MANITOU NORTH AMERICA, INC.
6401 Imperial Drive
Waco, TX 76712-6803

Para Ordenar Partes por favor de contactar a su Manitou North America Comerciante o llame: Manitou North America Parts Dept. (800) 425-3727 or (254) 799-0232. Parts Dept. Fax (254) 867-6504. Website: www.us.manitou.com

MLT 845 120 LSU
S4-E3

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES DEBE MANTENERSE PERMANENTEMENTE EN LA CARRETILLA ELEVADORA Y LOS OPERADORES DEBEN LEERLAS Y ENTENDERLAS.

CATALOG 51900003SP
R-04-2011

0 - NORMAS DE SEGURIDAD DE MOTACARGAS TODO TERRENO

1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD

2 - DESCRIPCIÓN

3 - MANTENIMIENTO

4 - ACCESORIOS OPCIONALES

5 - SCHEMAS ELECTRICAS E HYDRAULICAS

RELEASE: 04/11	Initial Release

LOS TEXTOS E ILUSTRACIONES DEL PRESENTE DOCUMENTO NO PUEDEN SER REPRODUCIDOS, EN TOTALIDAD O PARCIALMENTE.

MANISCOPIC
MANITOU
MANITOU

Contenido

CAMION MONTACARGAS TODO TERRENO
NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD DE MONTACARGAS

ESTUDIE EL MANUAL DE OPERADOR/SERVICIO

La informacionen este manual que se provee en este manual es general y instrucciones especificas para una segura operacion y mantenimiento de su montacargas. This informacion es vital y tendra que ser entendidas muy bien por el conductor y persona de servicio. Estudie este manual y el manual de Montcargas de todo terreno a fondo y con cuidaddo antes de operar o arreglar su Montacargas. Contacte su consencionario o Manitou North America, inc. Si tiene algunas prejuntas sobre su Montacargas, operacion, servicio o partes. Mantenga ambos manuales en la caja de almacenamiento atras en el asiento del conductor. Si uno de los manuales se pierde o no se puede leer,contacte su comerciante para reemplazarlos imediatamente. Este manual no puede cubrir cada situacion que resulte en un accidente. Es la responsabilidad del conductor de estar siempre alerta por peligros potenciales y asi prepararse para poder evitarlos.

LITERATURA ADICIONAL RECOMENDADA

ANSI / ITSDF B56.6 es la norma de consenso nacional para carretillas elevadoras terreno. Contiene normas sobre seguridad de los montacargas, mantenimiento, operación segura, capacitación y supervisión. los propietarios de carretillas elevadoras deberían aprender esta norma y ponerla a disposición de sus operadores, personal de servicio y supervisores. Estas normas pueden obtenerse de forma gratuita, desde el camión de Normas Industriales Fundación para el Desarrollo (ITSDF) en su página web www.itsdf.org. Las referencias siguientes son ejemplos de la norma, frente a los operadores de montacargas:

A.) LAS CALIFICACIONES DE FORMACION DEL OPERADOR

1.) El usuario garantiza que los operadores entienden que la operación segura es responsabilidad del operador. El usuario velarán por que los operadores tienen conocimiento de, y observar todas las normas y prácticas de seguridad.

2.) Crear políticas de un programa de entrenamiento de operadores eficaces en torno a la empresa del usuario, las condiciones de funcionamiento, montacargas y camiones en bruto terreno. El programa debe ser presentado por completo a todos los nuevos operadores y no se condensa para los que reclaman la experiencia previa.

3.) Información sobre la capacitación de los operadores está disponible de varias fuentes, incluyendo fabricantes de terreno áspero carretilla elevadora, los usuarios, organismos públicos, etc

4.) Un programa de capacitación de los operadores debe consistir en lo siguiente:

a.) cuidadosa selección del operador, teniendo en cuenta las cualificaciones físico, la actitud de trabajo, y la aptitud;

b.) énfasis en la seguridad del material, equipo, operador y demás personal;

c.) la citación de las normas y por qué fueron formuladas;

d.) fundamentos básicos de la todo terreno montacargas y componente de diseño en relación a la seguri dad, por ejemplo, pulg de libras (Nm) de carga, las limitaciones mecánicas, centro de gravedad, esta bilidad, etc;

e.) introducción a los equipos, los lugares de control y funciones. Explicar cómo funcionan cuando se uti liza correctamente y proble mas cuando se utiliza de forma incorrecta.

f.) supervisar la práctica en el curso de accionamiento a distancia de la actividad normal y diseñado para simular operaciones reales, por ejemplo, madera apilados, elevando las tejas del techo, etc;

g.) oral, escrito y las pruebas de rendimiento operativo y evaluaciones durante y al término de la clase;

h.) cursos de actualización, que puede ser una versión resumida de los principales cursos, y una evalua cion periódica en la tarea de trabajo";

i.) entendiendo las Instrucciones de los Datos de la placa y del Operador y la información de Alerta Que aparecen en El Camión de todo terreno Montacargas.

B.)PRACTICAS DE SEGURIDAD GENERALES

1.) Montacargas de todo terreno puede causar lesiones si se utiliza o se mantiene inadecuadamente.

2.) Sólo los operadores entrenados para cumplir estrictamente todas las instrucciones de funcionamiento se le permite operar montacargas todo terreno. condiciones de funcionamiento inusuales pueden requerir precauciones adicionales de seguridad, capacitación y instrucciones especiales de operación.

3.) Modificaciones y adiciones que afecten la capacidad o el funcionamiento seguro no deberá realizarse sin que el fabricante de aprobación previa por escrito. Cuando tal autorización se concede, la capacidad, operación y mantenimiento placas de instrucciones, etiquetas, calcomanías o se modificará en conse cuencia.

MONTACARGAS TODO TERRENO NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL(cont.)

4.) Si el camión montacargas terreno en bruto está equipado con el accesorio del extremo delantero (s) o tenedores opcional, el usuario se verá que el camión está rotulado para identificar las horquillas o en archivo adjunto (s), muestran el peso aproximado del camión y horquillas o accesorio de combinación, y muestran la capacidad del camión con horquillas o un archivo adjunto(s) en la cota máxima con carga centrada lateralmente.

5.) El usuario debe comprobar que todas las placas de identificación y la cautela y las marcas de instrucción están en orden y legible.

6.) El usuario debe considerar que los cambios en la dimensión de carga puede afectar la capacidad del ter reno áspero de carretillas elevadoras.

7.) Cuando la dirección se puede realizar con cualquiera de las manos y el mecanismo de dirección es de un tipo que impide que el volante gire a las reacciones del camino (dirección asistida o equivalente), la peril las de dirección se pueden utilizar.Cuando se utiliza, las perillas de dirección deberá ser de un tipo que puede ser contratado por la mano del operador de la parte superior y se estar dentro de la periferia del volante de dirección.

8.) La experiencia ha demostrado que carretillas elevadoras de todo terreno que cumplan los requisitos de estabilidad son estables cuando se operan de manera adecuada. Sin embargo, el funcionamiento inadecuado, mantenimiento defectuoso, o falta de limpieza pueden contribuir a una condición de inestabilidad y frustrar el propósito de los requisitos.

9.) Los usuarios deberán prestar atención a condiciones especiales de operación. La cantidad de inclinación hacia delante y hacia atrás, para serutilizados se rige por la aplicación. Aunque el uso de la inclinación hacia atrás máxima es permisible bajo ciertas condiciones,como viajar con la carga baja, la estabilidad de una carretilla elevadora todo terreno según lo determinado por estandarizados
pruebas, no incluya la consideración de la inclinación excesiva en las altas elevaciones o la operación de camiones con excesivas cargas excéntricas.

10.)Algunas de las condiciones que puedan afectar la estabilidad son el piso y tierra, el grado, la velocidad, la carga (el montacargas de todo terreno provistas de equipos se comportan como los camiones con carga parcial, incluso cuando está sin un carga sobre el accesorio), dinámica y las fuerzas estáticas, mal inflado de los neumáticos, y el juicio ejercido.

C.) NORMAS DE SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO Y PRÁCTICAS

1.) La seguridad es responsabilidad del operador.

2.) Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza correctamente. El operador deberá desarrollar hábitos de seguridad de trabajo y También ser conscientes de las condiciones peligrosas a fin de protegerse a sí mismo, de otros funcionarios, el camión montacargas de todo terreno, y otros materiales.

3.) El operador deberá estar familiarizado con la operación y funcionamiento de todos los mandos e instrumen
tos antes de emprender para operar el camión montacargas de todo terreno.

4.) Antes de utilizar cualquier carretilla elevadora de todo terreno, operadores de camiones han leído y estar familiarizado con el operador manual de la camioneta particular, que está manejando.

5.) Antes de comenzar a operar el camión montacargas de todo terreno:
   a.) estar en posición de funcionamiento y ajuste del cinturón de seguridad;
   b.) coloque los controles de dirección en neutro;
   c.) aplique los frenos;
   d.) arrancar el motor.

6.) No ponga en marcha o utilizar la carretilla elevadora de todo terreno, o cualquiera de sus funciones, o acce
sorios de cualquier, otro lugar que no sea la posición del operador designado.

7.) Mantenga las manos y los pies dentro del área designada del operador o un compartimento. No ponga ninguna parte del cuerpo fuera de la cabina del operario de la carretilla elevadora todo terreno.

8.) No introduzca ninguna parte del cuerpo en la estructura del mástil, o entre el mástil y la carretilla elevadora todo terreno.

9.) No introduzca ninguna parte del cuerpo dentro del mecanismo de alcance de la carretilla elevadora todo ter reno u otros accesorios.

10.) Entender las limitaciones del montacargas todo terreno y operar el camión de una manera segura a fin de no causar daños para el personal.

11.) No permita que nadie se pare o pase por debajo de la porción elevada de cualquier carretilla elevadora todo terreno, ya sea vacío o cargado.

12.) No permita que viajen pasajeros en carretillas elevadoras todo terreno.

13.) Verificar el juego antes de conducir bajo las líneas eléctricas, puentes, etc

14.) Un camión montacargas todo terreno es atendido cuando el operador es inferior a 25 pies (7.6 m) del camión, que permanece en su vista.

MONTACARGAS TODO TERRENO NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL(cont.)

C.) NORMAS DE SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO Y PRÁCTICAS(cont.)

15.) Un camión montacargas todo terreno es desatendida, cuando el operador es 25 pies (7.6 metros) o más desde el camión, que permanece en su vista, o cuando el conductor abandona el vehículo y no está en su vista.
16.) Antes de abandonar el puesto de conducción:
a.) traer el camione montacargas todo terreno a una parada completa;
b.) su centro de dirección controles en neutro;
c.) aplicar el freno de estacionamiento;
d.) reducir la carga Estrechando los vínculos con medios totalmente, a menos que esten apoyando a unaplataforma elevada ocupada;
e.) parar el motor;
f.) si el camión montacargas todo terreno debe ser dejado en una pendiente, bloquee las ruedas;
g.) baja totalmente los medios de toma de carga.
17.) Mantenga una distancia segura del borde de rampas, plataformas y otras superficies de trabajo similar.
18.) No hacer mover vagones de ferrocarril o de un remolque con una carretilla elevadora todo terreno.
19.) No use una carretilla elevadora todo terreno para abrir o cerrar puertas vagón de ferrocarril.
20.) En las zonas clasificadas como peligrosas, uso sólo camiones montacargas todo terreno aprobado para su uso en esas áreas.
21.) reporte todos los accidentes que afectan al personal, la creación de estructuras y equipo al supervisor o como se indca.
22.) No añadir o modificar, el camión montacargas todo terreno.
23.) No bloquee el acceso a los pasillos de incendios, escaleras y equipos de extinción.
24.) Para carretillas elevadoras todo terreno equipado con un diferencial de bloqueo, el bloqueo no debe ponerse en marcha cuando esta conduciendo en la carretera o a una velocidad alta o cuando da vuelta. Si el bloqueo se acciona al dar vuelta, podría haber pérdida de gobierno de control.
25.) Respetar las normas de tráfico, incluidos los límites de velocidad autorizados. En condiciones normales de circulación, mantener a la derecho, mantener una distancia segura, basada en la velocidad de desplazamiento, del camión de delante, y mantenga el camión bajo control en todo momento.
26.) Ceda el paso a los peatones y los vehículos de emergencia tales como ambulancias y camiones de bomberos.
27.) No adelantar a otro camión que viajaba en la misma dirección en intersecciones, puntos ciegos, o en otras peligrososlugares.
28.) Baje la velocidad y haga sonar la señal acústica, en cruzada pasillos y otros lugares donde la visión es obstruidas.
29.) Cruce las vías del ferrocarril en un ángulo cuando sea posible. No se estacione a menos de 6 pies (1,8 m) a las vias ferroviaria.
30.) Mantenga una visión clara de la distancia a recorrer y observar el resto del tráfico, el personal y las distancias de seguridad.
31.) Si la carga que se transporta obstruye la visibilidad, viaje con la carga atras.
32.) Subir o descender inclinaciones lentamente y con precaución.
a.) Al subir o bajar inclinaciones de más del 5%,camiones cargados montacargas todo terreno deben ser conducidos
con la carga cuesta arriba.
b.) Descargado montacargas todo terreno deben ser operados en todos los grados con la carga Estrechando
los víncu los con medios de versiones anteriores.
c.) En todas las pendientes, la carga y los medios de toma de carga deberán estar inclinados hacia atrás, en su caso, y
son eleva dos lo que es necesaria para librar la superficie de la carretera.
d.) Evite encender, si es posible, y tenga mucho cuidado en pendientes, rampas o inclinaciones, normalmente vaya
derecho hacia arriba o hacia abajo.
33.) En todas las condiciones de viaje, operar el camión montacargas todo terreno a una velocidad que le permitan ser llevados ante una parada de una manera segura.
34.) Viajes con medios de toma de carga o de baja carga y, cuando sea posible, inclinada hacia atrás. No elevar la carga, excepto
durante el apilamiento.
35.) Haga arranques, paradas, giros, retrocesos o dirección de una manera suave para no trasladar la carga y / o revocar la camiones montacargas todo terreno.

MONTACARGAS TODO TERRENO NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL(cont.)

C.) NORMAS DE SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO Y PRÁCTICAS(cont.)

36.) No este haciendo jugarretas o payasadas.
37.) Reduzca la velocidad en superficies mojadas y resbaladizas.
38.) Antes de conducir sobre una tabla de muelle o una placa de puente, hay que asegurarse que esté bien asegurado. Condusca con cuidado y lentamente a través de la tabla de muelle o la placa del puente, y nunca exceda a su capacidad nominal.
39.) No condusca carretillas elevadoras todo terreno en cualquier ascensor sin la autorización expresa para hacerlo. Acrequese a los
ascensores lentamente, y luego entrar de lleno después de que el camion de ascensor este bien nivelado. Una vez en el ascensor, neutralizar los controles, apague el motor y los frenos puestos. Es aconsejable que todo el personal salgan del ascensor, el ascensor antes que camión se le permite entrar o salir.
40.) Evite pasar sobre objetos sueltos en la superficie del camino.
41.) Al negociar vueltas, reducir la velocidad a un nivel seguro, y gire el volante de dirección en un buen barrido movimiento. Excepto en la maniobra a una velocidad muy baja, gire el volante de dirección a un moderado paso.
42.) Preste especial atención cuando se viaja sin carga, como el riesgo de vuelco lateral es mayor.
43.) El uso inadecuado de los controles del estabilizador (si lo tiene) podría causar camión montacargas todo terreno áspero malestar. Siempre baje el transporte antes de operar los controles de funcionamiento del estabilizador.
44.) Para carretillas elevadoras equipadas con nivelación del terreno lateral:
a.) Nivel de siempre del marco antes de elevar pluma o un mástil, con o sin carga.
b.) la nivelación lateral no debe usarse para posicionar una carga elevada, sino que baje la carga y vuelva a colocar el
camión montacargas todo terreno.con sumo cuidado. Estabilidad y maniobrabilidad puede verse negativamente afectada.
45.) Manipular sólamente cargas estables o dispuestas con seguridad.
a.) Cuando la manipulación de cargas fuera de centro que no se puede centrar, opere con mayor precaución.
b.) Maneje sólo carga dentro de la capacidad de la carretilla elevadora todo terreno.
c.) Si maneja de cargas que excedan las dimensiones utilizadas para establecer la capacidad de la carretillas elevadoras
todo terreno,hagalo con sumo cuidado. Estabilidad y maniobrabilidad que puede verse negativamente afectada.
46.) Cuando se utilizan accesorios, cuidado se tendrá en la seguridad, manipulación, colocación y transporte de la la carga. Operar camiones montacargas todo terreno equipados con accesorios como camiones parcialmente cargadas cuando no esta manjeando carga.
47.) Completamente realizar la carga con los medios de toma de carga. La longitud de Horquilla debe ser de al menos dos tercios de la longitud de la cargade. Cuando la inclinación es dada, cuidadosamente, incline la carga hacia atrás para estabilizar la carga. Se debe tener precaución en la inclinaciónhacia atrás con altas y segmentadas cargas.
48.) Tenga mucho cuidado al inclinar la carga hacia adelante o hacia atrás, sobre todo cuando escalonea alto. No incline hacia adelante conlos medios de sujeción de carga elevados, excepto para recoger o depositar una carga sobre un bastidor o pila. Al apilar o escalonear, usar sólo lo suficiente inclinación hacia atrás para estabilizar la carga.
49.) La manipulación de las cargas suspendidas por medio de un brazo de la grúa (pluma) u otro dispositivo puede introducir dinámicas fuerzas que afectan la estabilidad de una carretilla elevadora todo terreno. Grados y arranques repentinos, paros y vueltas pueden causar que la carga se columpie y crear un peligro si no esta externamente estabilizado. Al manejar cargas suspendidas:
a.) no exceden la capacidad del fabricante de camiones de la carretilla elevadora todo terreno con su equipamiento para el manejo de las cargas suspendidas.
b.) sólo levantar la carga vertical y nunca arrastre horizontal;
c.) El transporte de la carga con la parte inferior de la carga y el mástil lo más bajo posible;
d.) con una carga elevada, maniobre el camión montacargas todo terreno poco a poco y con cautela, y sólo a en la medida necesaria para permitir su descenso hasta la posición de transporte;
e.) Use líneas para frenar oscilación de carga siempre que sea posible.
50.) Al comienzo de cada turno y antes de operar el camión montacargas todo terreno, verificar su condición, prestando
especial atención a:
a.) los neumáticos y su presión de inflado

MONTACARGAS TODO TERRENO NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL(cont.)

C.) NORMAS DE SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO Y PRÁCTICAS(cont.)

b.) Los dispositivos de advertencia
c.) luces
d.) La altura y la inclinación de los sistemas, los medios de sujeción de carga, cadenas, cables y los interruptores de
límite
e.) frenos
f.) mecanismo de dirección
g.) sistema de combustible (s)

51.) Si el camión montacargas todo terreno se encuentra en necesidad de reparación o de cualquier forma no segura, o si contribuye a una situación de inseguridad, el asunto deberá comunicarse inmediatamente a la autoridad designada del usuario, y el camión no debe utilizarse hasta que ha sido restaurado a condiciones seguras de operación.
52.) Si durante el funcionamiento del camión montacargas todo terreno se vuelve inseguro en modo alguno, la cuestión será señalada
inmediatamente a la autoridad designada del usuario, y el camión no se pondrá en funcionamiento hasta que se restablezca, seguro
condiciones de funcionamiento.
53.) No hacer reparaciones o ajustes sin la autorización expresa para hacerlo.
54.) Al repostar, el fumar en el área no se permitirá. el motor se detendrá, y el operador no deberá estar en la carretilla elevadora todo terreno.
55.) El vertido de aceite o combustible serán cuidadosamente y completamente absorbida o evaporada y la tapa del tanque de combustible sustituido antes de reiniciar el motor.
56.) No utilice llamas abiertas al comprobar el nivel de electrolito en las baterías de almacenamiento, el nivel de líquido en los tanques de combustible, o la condición de las líneas de combustible GLP y conectores.
57.) No levantar el personal con los montacargas. Si el montacargas se debe utilizar para sacar a la gente, las precauciones para la protección de el personal debe tomarse (véase el capítulo ITSDF B56.6 5,15 elevar Personal).

CARGAS SUSPENDIDAS

Un SOLAMANTE un Brazo o un Auge se debera usar para para elevar y colocar cargas cuando la maquina esta estacionada y el marco esta nivelado. Cuando transporta las Cargas Suspendidas SIEMPRE se debe de hacerlo despacio y con precaucion, con el brazo y la carga lo mas bajo posible. Use cables de amarre para prevenir que la carga se columpie, y asi evitar volcar.

La manipulacion de Cargas Suspendidas por medio de un brazo o algun otro aparato similar puede introducir fuerzas dinamicas afectando la estabilidad de la maquina que no estan consideradas en los analisis de estabilidad de la industria. Pendientes, arranques, paradas y vueltas pueden causar que la carga se columpie y crear un peligro.

Guias para " Aparajo Libre / Cargas Suspendidas "

1. NO exceda la capacidad nominal del Manipulador Telescopico esta equipado para manipular las car gas suspendidas. El peso del aparejo debe de estar incluyido como parte de la carga.
2. Mientras la transportacion, NO eleve la carga mas de 12 pulgadas (305 mm) del suelo, o eleve el brazo a mas de 45˚.
3. Solamente eleve la carga vertical, NUNCA arrastre la carga horizontal.
4. Use puntos multiples de levantamiento en la carga cuando sea posible. Utilise cables para prevenir que la carga gire y columpie.
5. DESPACIO Inicie, desplacese, de vueltas, y parar, para prevenir que la carga se columpie. No exceda mas de la velocidad de caminar.
6. Inspeccione los cables antes de usarlos. Los cables deben de estar en buenas condiciones y en los EE UU cumpla con el reglamento de OSHA §1910.184, "Slings" o §1926.251, "Rigging Equipment for Material Handling"
7. El equipo de cables debe estar bien ligado y asegurado a las horquillas del montacargas de tal manera que no se puedan mover de un lado para otro. El Centro de Carga no debe de exceder mas 24 pulgadas (610 mm).
8. NO eleve la carga con nadie en la carga, equipo de cables, o equipo de elevacion, y NUNCA eleve la carga sobre el personal.
9. Cuidado con el viento, que puede causar que las cargas suspendidas se columpien aun con los cables amarrados.
10. NO intente de usar el nivelamiento de marco para compensar el columpiamento de la carga.

⚠ AVISO

Reglamentos de OSHA de EE UU entraran en efecto en Noviembre 8, 2010 (29 CFR Parte 1926, subparte CC - Cranes y Derricks in Construction) incluye requisitos para los empleadores que usan camiones de poder industriales ("Montacargas) configurados para elevar(por medio de un Torno o Ganchos) y mover horizontalmente cargas suspendidas. En particular, este reglamento se aplica a cualquier montacargas Todo Terreno (como "Manipulador Telescopico") equipado con un Jib o un Brazo Retractador con un gancho (con o sin Torno), o un montaje de gancho pegada a las horquillas. [Nota: Este reglamento es una añadidura al reglamento de OSHA que requiere un especifico entrenamiento del conductor: 1910.178 (l).]

Cuando un montacargas / manipulador telescopico es configurado y es usado para elevar, el empleador debe asegurarse que:

1. **El Montacargas, equipo de elevacion, han sido inspeccionadas (cada turno, mes y año) y estan en una condicion buena y segura y han sido instaladas apropiadamente.**
2. **Un manual de instrucciones y los graficos de carga se encuentren en el montacargas.**
3. **Las condiciones del terreno de la zona de trabajo pueda apoyar el equipo y la carga. Cualquier condicion peligrosa en la area de trabajo que se haya identificado y que al conduc tor se le haya notificado.**
4. **El equipo se este usando dentro de la capacidad nominal y en conformidad con las instruc ciones de fabricador.**
5. **El conductor y todos los miembros del personal an sido entrenados en el uso seguro y fun cionamiento del equipo, incluyendo como evitar electrocucion.**
6. **Mientras su uso, ninguna parte del equipo, cables de amarre o carga estara dentro de la dis tancia minima cercana especificada por OSHA [10 pies (3.0 m), y mas para lineas nominales a mas de 50 kV] de una linea de potencia electrica, y que cualquier cables de amarre que se utilicen que sean no-conductivos.**

7. Aun mas, para el equipo de elevacion con una capacidad nominal a mas de 2000 libras (907 kg.), el empleador debe de asegurarse que:

a.) Un accesible extinguidor de llamas se encuentre dentro del montacargas.
b.) Inspecciones mensuales y anuales se realizen y sean documentadas, y que los registros sean retenidos (3 meses por mensual, un año por anual).
c.) Antes de Noviembre 10, 2014, los coductores deberan de haber tenido el entrenamiento adicional y las calificaciones / certficaciones requeridas por el reglamento de OSHA §1926.1427 y §1926.1430.

Nota: Mire el texto completo del reglamentario de Gruas de OSHA (29 CFR Parte 1926, Subparte CC) para una detallada descripcion de los requisitos regulatorios.

CONCLUCION:

1.) ASISTIR A LAS CLASES DE FORMACION DEL OPERADOR

El conductor del montacrgas debe entender claramente todas las instrucciones sobre la operacion segura del montacargas y toda reglas de seguridad y los reglamentos del lugar de trabajo. Deben haber superado una clase de formación, de conformidad con los camiones industriales motorizados estándar(29 CFR 1910.178)según lo descrito por la Seguridad en el Trabajo Administración de Salud y el Trabajo (OSHA).Deben ser calificados en cuanto a su visual, auditiva, física y capacidad mental para operar el equipo con seguridad. NUNCA usar drogas o alcohol mientras se conduce un montacargas! NUNCA haga funcionar o permitir a nadie para operar una carretilla elevadora cuando el estado de alerta mental o con una mala coordinación! El operador con medicamento recetadas o de venta libre debe consultar a un profesional médico sobre cualquier efecto secundario de la medicación que puede afectar su capacidad para operar con seguridad la carretilla elevadora.

2.) CREAR UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

OSHA recomienda un libro de mantenimiento, reparaciones listado solicitado y completó, para cada montacargas. También, "etiqueta de procedimientos de cierre "deben ser utilizados. Si el motacargas tiene mal funcionamiento; parque de manera segura, retire la llave, ponga la etiqueta de "no uso", y informar del problema a la autoridad competente o el personal de servicio autorizado de inmediato. Para un mejor funcionamiento y operacion del motacargas y, un programa de mantenimiento se requiere. Utilice el contador de horas en el panel de instrumentos para mantener mantenimiento de una programación adecuada. Para las reparaciones de los principales componentes (motor, transmisión, etc), póngase en contacto con distribuidor más cercano para una reparación manual. No opere un montacargas que está dañado o no funciona correctamente. Sólo el personal autorizado puede realizar reparaciones o ajustes a la carretilla elevadora. Después de las reparaciones, la carretilla elevadora debe ser probado para una operación segura antes de volver al servicio.

3.) CONOCIMIENTO DE MONTACARGAS

Las carretillas elevadoras pueden causar lesiones graves si no se utiliza o mantenidos adecuadamente. Estudie de todos los manuales suministrados para el modelo de su montacargas. Conozca la ubicación y significado de todas las calcomanías de seguridad. Si alguna calcomanías son ilegibles o se pierden, se han reemplazado de inmediato. Asegúrese de que todas las características de seguridad proporcionadas por el fabricante original está en el lugar y que funcionen correctamente. No opere un montacargas con los elementos dañados, perdidos o inseguras. Debe ser reparado por personal de servicio autorizado. Aprende las funciones de todos los controles, calibradores, indicadores luminosos, etc en el montacargas. Saber la velocidad y rangos de engranajes, los frenos y las capacidades de dirección, capacidades de carga y los espacios libres. Al referirse a la ubicación de los componentes de montacargas, los términos "izquierda", "right", "delante" y "posterior" se relacionan con el operador sentado normalmente, mirando hacia delante en el asiento del operador. Si usted tiene alguna pregunta acerca de la carretilla elevadora, consulte a su supervisor. Fracaso para comprender plenamente u obedecer las advertencias de seguridad puede resultar en lesiones graves o la muerte!

4.) CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE TRABAJO

Antes de operar en un sitio de trabajo, aprender las reglas para el movimiento de personas, carretillas elevadoras y el resto del tráfico. Compruebe la tamaño, peso y estado de las cargas que se espera de manejar. Compruebe que están debidamente asegurados y seguro de transporte. Saber donde las cargas se van a poner, la planificación de su ruta para un enfoque seguro, en busca de condiciones peligrosas. ¿Un hombre de la señal se requiere para ayudar a colocar la carga? Quite todos los desechos que pueden causar daños o la rotura del neumático. Planifique su ruta alrededor de las áreas de problema o que sean rectificados. Informar al supervisor de cualquier condición insegura observa en el sitio. Ejemplos de riesgos: líneas eléctricas, cables, estructuras de baja altura, puertas de garaje, las líneas telefónicas brazo guía, la esgrima, la madera suelta, de materiales de construcción, declives, zanjas, áspero / suave manchas, derrames de petróleo, lodo profundo, pendientes escarpadas, vías férreas, bordillos, etc. NUNCA líneas de enfoque de energía, líneas de gas o otros servicios públicos con la carretilla! Verifique siempre que las regulaciones locales, estatales, provinciales y federales se han cumplido. Reporte cualquier accidentes con el personal, la creación de estructuras y equipo al supervisor inmediatamente. Permanezca siempre alerta - las condiciones están cambiando constantemente en el lugar de trabajo!

SOPORTE TECNICO

Todos los datos proporcionados en este manual está sujeta a cambios en la producción, la adición de nuevos modelos, y la mejora de productos diseños. Si se plantea la cuestión acerca de su carretilla elevadora, por favor consulte con su distribuidor o Manitou Norte América, Inc. para la información más reciente. Al pedir piezas de servicio o solicitar información técnica, esté preparado para la dar plicable Modelo / números de serie.

MENSAJES DE SEGURIDAD

NOTE EL SIMBOLO DE ALERTA (VER ABAJO). EN EL SE IDENTIFICAN LOS RIESGOS QUE SI NO SE EVITA PUEDE RESULTAR EN LESIONES O MUERTE! Observe los mensajes de seguridad que se pongan a lo largo de este manual, suministrando instrucciones especiales, que le dice cuándo debe tomar precauciones e identificar los peligros potenciales. Los mensajes de seguridad se destacan y se resumen en un cuadro similar a los que se muestran en los ejemplos siguientes.

SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

NOTA o AVISO
Proporciona información, instrucciones especiales o referencias acerca del montacargas.

IMPORTANTE
Precauciones que deben tomarse para evitar daños a la carretilla elevadora.

PRECAUCION
Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede resultar en lesiones leves o moderadas. También puede alertar a prácticas inseguras.

AVISO
Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, *puede causar la muerte o lesiones graves!*

PELIGRO
Indica una situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, *puede causar la muerte o lesiones graves!*

CALIFORNIA PROPOSICION 65 AVISO

Escape de motor diesel y algunos de sus componentes son conocidos en el Estado de California por causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos..

AVISO: Postes de la batería, terminales y accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que el Estado de California conoce por causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. **Lávese las manos después de tocar la batería..**

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

El propósito de esta sección es presentar a los mensajes de seguridad - calcomanías se encuentra en su carretilla elevadora. Las etiquetas se identifican por su nombre, número de parte, la ubicación y una breve descripción. (los logos del modelo del montacargas, y otros misc. etiquetas no se muestra, se puede encontrar en algunas partes su manual.) Las calcomanías ilustradas pueden no ser exactamente los mismos que los instalados en el montacargas, instalación de las etiquetas varía según el modelo de carretilla elevadora, series, actualizaciones de calcomanías, etc. El tamaño y la ubicación de algunas calcomanías limitar la cantidad de información que se puede colocar sobre ella. Por esta razón, la información detallada adicional que no se encuentra en las calcomanías se proporciona a través de todo este manual.

Cada calcomanía colocada en la carretilla elevadora es importante, sino que son un recordatorio constante de la seguridad y las instrucciones que nunca debe darse por asentado. Incluso los operadores con experiencia puede resultar gravemente herido o muerto por ignorar, negándose a cumplir, o el olvido de seguir los procedimientos de operación! No asuma que usted sabe todas las cuestiones de seguridad relativas a las calcomanías. Antes de utilizar la carretilla elevadora; aprender el significado (s) de las calcomanías que se describen en este manual. Si alguna etiqueta se convierte en ilegibles o se pierden, que lo cambien inmediatamente! Siempre vuelva a remplazar la calcomanías con el mismo Nu. de parte calcomanía., A menos que se especifique lo contrario por el fabricante. Para remplazar calcomanías que no se encuentran en el manual de partes, pongase en contacto con su distribuidor más cercano.
Si usted tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su supervisor o el distribuidor más cercano para el asesoramiento antes de operar el montacargas!

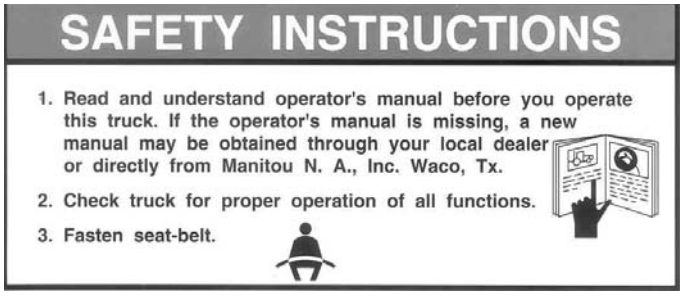
801011

WARNING
BEFORE STARTING OR OPERATING:
Read and understand all safety and operating instructions in the operator's manual.
Clear the area of bystanders.
Locate and know operations of controls.
Fasten seat belt.
Keep all shields in place.
Operate only from operator's seat.
Carry load as low as possible, avoid steep slopes and drive slowly on rough terrain to avoid machine overturn.
Refer to operator's manual for jump starting instructions.
WHEN PARKING OR SERVICING:
1) Lower boom to the ground.
2) Place controls in neutral.
3) Apply parking brake.
4) Stop engine.
FAILURE TO FOLLOW ANY OF THE ABOVE INSTRUCTIONS CAN CAUSE SERIOUS INJURY TO THE OPERATOR OR OTHER PERSONS.
801011

Antes de Arrancar - 801011
(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: en la cubierta del freno del panel de líquidos (a la izquierda y debajo del tablero de instrumentos).

Instrucciones de seguridad - 420792
(Modelos equipados con Mastil). Ubicacion: sobre o cerca del almacenamiento de manual operador y / o en el tablero.

Instrucciones para el operador de montacargas, antes de operar el montacargas.


SAFETY INSTRUCTIONS
1. Read and understand operator's manual before you operate this truck. If the operator's manual is missing, a new manual may be obtained through your local dealer or directly from Manitou N. A., Inc. Waco, Tx.
2. Check truck for proper operation of all functions.
3. Fasten seat-belt.

Use el Cinturon de Seguridad - 801012
(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: a la derecha del operador, junto a la palanca de control hidráulico.

Indica al operador de utilizar siempre el cinturón de seguridad durante las operaciones, y no saltar de una carretilla elevadora cuando se volca.

DANGER
Always wear seat belt when operating machine.
Never jump from a tipping machine.
Failure to comply may result in serious injury or death.
801012

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

La Alarma debe sonar - 496162

Ubicacion: En el tablero, en la visión directa del operador.

La alarma de reversa debe sonar cuando el montacargas se pone en marcha atrás.

No Viajeros - 420732

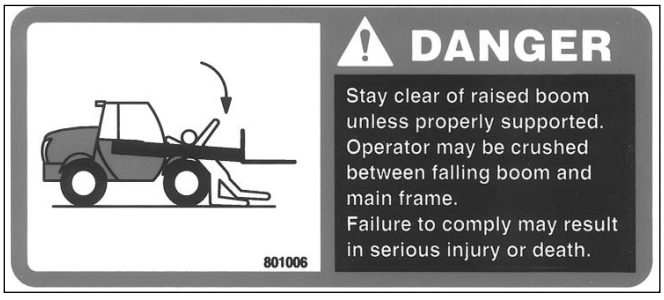
Ubicacion: en la entrada de la cabina (s), y en o cerca de las polveras de la rueda y la cubierta del motor.

Informa: no se permite viajeros en el montacargas.

Alejese del Auge Elevado - 801006

(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: en ambos lados de la nariz del auge.

Mantengase alejado del auge sin soporte.


DANGER
Stay clear of raised boom unless properly supported. Operator may be crushed between falling boom and main frame.
Failure to comply may result in serious injury or death.
801006

Alejese de Lineas Electricas - 801007

(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: en ambos lados de la nariz del auge.

Mantengase alejado de lineas de alta potencia.

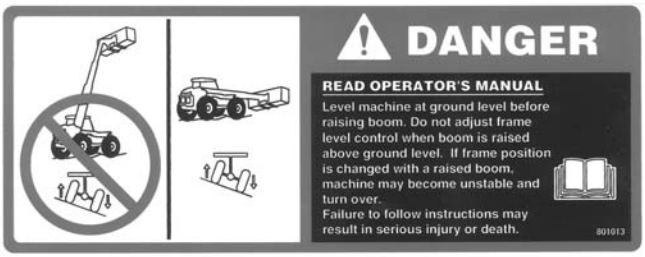
DANGER
Keep machine at least 25 feet from overhead power lines.
Failure to comply may result in serious injury or death by electrocution.
801007

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

El uso del Marco de Nivelación-801013

(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: a la derecha del operador junto a la palanca de control hidráulico.

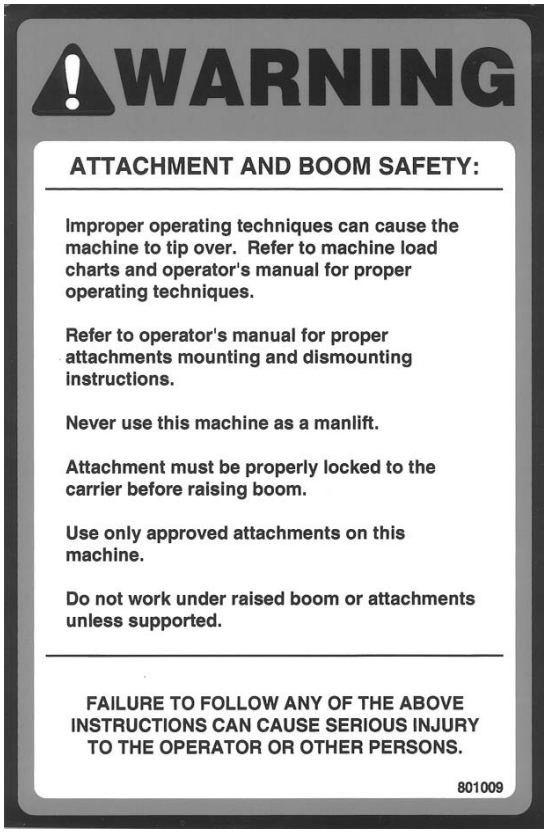
Aviso de Marco de Seguridad; la carga debe ser bajada


DANGER
READ OPERATOR'S MANUAL
Level machine at ground level before raising boom. Do not adjust frame level control when boom is raised above ground level. If frame position is changed with a raised boom, machine may become unstable and turn over.
Failure to follow instructions may result in serious injury or death.
801013

Seguridad del Auge y Accesorio - 801009

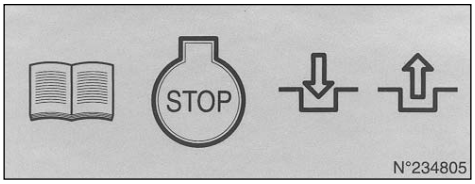
(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: en ambos lados de la nariz del auge.

Recordatorios importantes de Seguridad de Accesorios y Auge.


WARNING
ATTACHMENT AND BOOM SAFETY:
Improper operating techniques can cause the machine to tip over. Refer to machine load charts and operator's manual for proper operating techniques.
Refer to operator's manual for proper attachments mounting and dismounting instructions.
Never use this machine as a manlift.
Attachment must be properly locked to the carrier before raising boom.
Use only approved attachments on this machine.
Do not work under raised boom or attachments unless supported.
FAILURE TO FOLLOW ANY OF THE ABOVE INSTRUCTIONS CAN CAUSE SERIOUS INJURY TO THE OPERATOR OR OTHER PERSONS.
801009

Acoplamiento Hidráulico - 234805

Ubicacion: cerca de la adaptadores de desconexión rápida.



Pare el motor y liberar la presión hidráulica antes de cambiar accesorios.

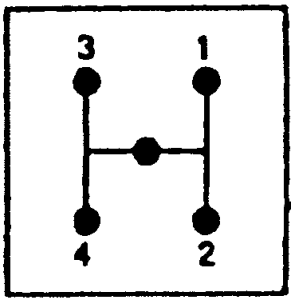
Rotación del Ventilador y la Correa (s) - 801008

Ubicacion: en el radiador cerca del ventilador, y en cualquier correa del ventilador / polea de la cubierta (s).

Mantenga las manos y la ropa lejos de la rotación del ventilador y correas.

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

Patrón de Cambios de Velocidades - 61039



(transmision de 4-velocidades modelos). Ubicacion: cercas de la Planca de Cambios.

Identifica el patrón de cambio de velocidad de la transmisión montacargas.

Modo de Direccion - 184276

(Modelos equipados con direccion de 4 ruedas). Ubicacion: cerca de la palanca de seleccion de modo de dirección.

Identifica la seleccion del modo de direccion.

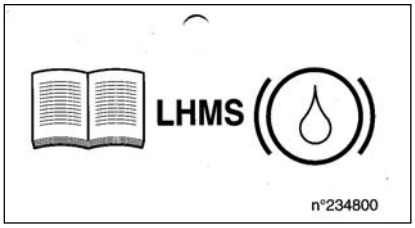
Aceite Mineral (Embalse de Freno) - 221322 or 234800 ha sido reemplazado por 164091.

Ubicacion: cercas del emblase del freno donde sea aplicable.

Lea el Operador/Servicio Manual para el líquido de frenos correcto (Aceite mineral) para ser utilizado en el sistema de frenos.

221322

234800



CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

Aceite Hydraulico - 234798 or 76573

Ubicacion: en el tanque hydraulico o en la tapa de llenado.

Identifica el embalse hydraulico(tanque) o tapa de llenado.

Aceite Hydraulico - 61024

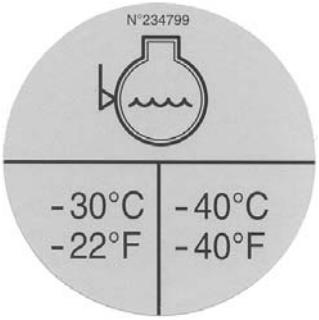
Ubucacion: en el tanque hydraulico.

Identifica el embalse hydraulico (tanque).

Anti-Congelante - 234799

Ubicacion: en el radiador, cercas de la tapa de llenado del radiador.

Indica lo requerido minimo a maximo proteccion del anti-congelante (-30^{0}C to -40^{0}C).



Combustible de Diesel - 161101

Ubicacion: En el tanque de combustible, cercas de la tapa de llenado.

Identifica el tanque de combustible, y uso de combustible de diesel.

No Escalon - 496735

Ubicacion: varea, depende del modelos de montacargas.

Encarga a personal de no utilizar el área designada como un escalon.

No Remolque - 494918

(Modelos equipados con hydrostaticos). Ubicacion: en el tablero, a la vista del operador.

Remolquando la carretilla elevadora puede dañar la transmisión; consulte el manual del operador.

WARNING
THIS VEHICLE IS EQUIPPED WITH A HYDROSTATIC TRANSMISSION. DO NOT ATTEMPT TO PUSH OR TOW, TRANSMISSION DAMAGE WILL OCCUR. SEE OPERATOR'S MANUAL.
494918

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

Aviso de Accesorio - 421016

(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: en el acoplador del brazo, cerca de donde el eje de retención está instalada.

Recordatorio para el operador; instalar el perno de retencion del accesorio y la clavija de seguridad antes de las operaciones.

WARNING
THE ATTACHMENT RETAINING SHAFT MUST BE IN PLACE AND SECURED WITH THE SAFETY SNAP PIN BEFORE TRUCK OPERATION.
421016

Enganche Aqui - 24653

Ubicacion: en los puntos previstos en el montacargas, donde las correas o cadenas pueden imponerse para garantizar la carretilla elevadora a un remolque durante el transporte.

Seguridad de Horquillas - 426641

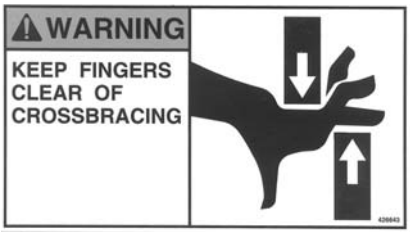
(Modelos equipados con Mastil). Ubicacion: en el frente y parte posterior de los carriles exteriores del mástil, a nivel de los ojos (4 requerido).

Encarga a personal de no viajar debajo o sobre las horquillas del montacargas.

Punto de Pizca, Grande, 2.5 x 4.5 in.(6.3 x 11.4 cm) - 426643
Punto de Pizca, Chica, 1.5 x 2.75 in. (3.8 x 7 cm) - 426642

(Modelos equipados con Mastil). Ubicacion: en la parte delantera y trasera del mástil refuerzos transversales.

Mantenga los dedos lejos de los refuerzos transversales del mástil



PELIGRO DEL ACELERADOR DE MANO - 804784

(Modelos equipados con Auge). Ubicacion: Cercas del mecanismo del acelrador de mano.

Recordatorio para el operador; poner el freno de estacionamiento y antes de operar el acelerador de mano. Desenganche acelerador de mano antes de salir del montacargas.

DANGER
DISENGAGE HAND THROTTLE BEFORE LEAVING TRUCK.
OPERATE HAND THROTTLE ONLY WITH PARKING BRAKE SET.
FAILURE TO COMPLY MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.
804784

CALCAMONIAS DE SEGURIDAD

Acido en la Bateria - 801014

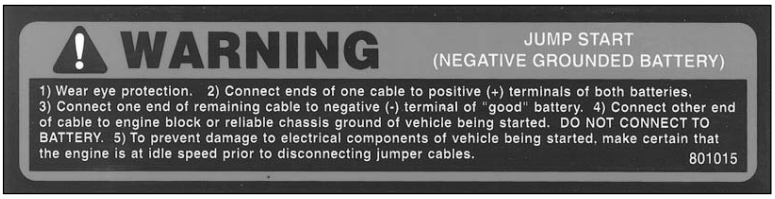
Ubicacion: dentro o cerca del compartamiento de almacenamiento de la bateria.

Dirige de los peligros de la batería.

DANGER
EXPLOSION HAZARD
Can cause blindness or severe injury. Protect eyes. Keep away from sparks, flames and cigarettes, exercise caution when using tools that can cause sparks. Keep battery level and caps tight.
ACID-POISON HAZARD
Causes severe burns. Contains sulfuric acid. In event of contact, flush with water and see a doctor. Keep out of reach of children.
801014
READ OPERATOR'S MANUAL

Cables de Emergencia para la Bateria - 801015

Ubicacion: dentro o cerca del compartamiento de almacenamiento de la bateria.

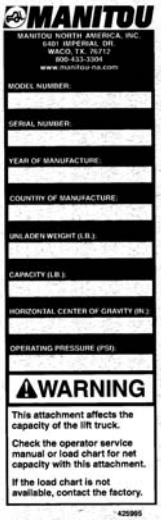

WARNING
JUMP START
(NEGATIVE GROUNDED BATTERY)
1) Wear eye protection. 2) Connect ends of one cable to positive (+) terminals of both batteries. 3) Connect one end of remaining cable to negative (-) terminal of "good" battery. 4) Connect other end of cable to engine block or reliable chassis ground of vehicle being started. DO NOT CONNECT TO BATTERY. 5) To prevent damage to electrical components of vehicle being started, make certain that the engine is at idle speed prior to disconnecting jumper cables.
801015

Instrucciones de como dar cables de emergencia.

Placa de Accesorio - 425995

Ubicacion: en el accesorio opcional extraíble del montacargas.

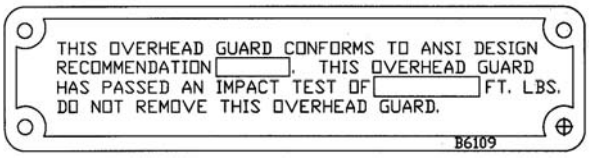
Información importante del fabricante sobre el accesorio. Registre esta información para ser utilizado cuando se ponga en contacto con su distribuidor para piezas y servicio.



Placa de informacion del Escudo de proteccion - B6109

Ubicacion: adjunto al escudo de proteccion.

Conformidad de escudo de proteccion.

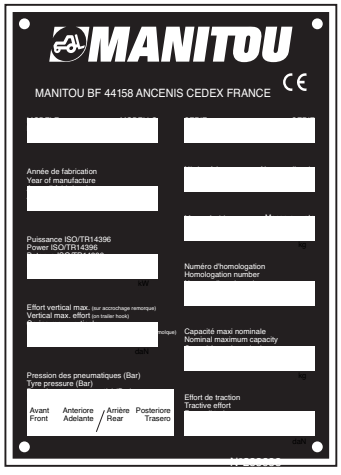

THIS OVERHEAD GUARD CONFORMS TO ANSI DESIGN RECOMMENDATION [ ]. THIS OVERHEAD GUARD HAS PASSED AN IMPACT TEST OF [ ] FT. LBS.
DO NOT REMOVE THIS OVERHEAD GUARD.
B6109

496550 **283688**

Placa de Informacion del montacargas - 496550

(Modelos equipados con Auge)

Placa de Informacion del montacargas - 283688



Ubicacion: dentro del compartimiento del conductor.

Identificacion importantes del Montacargas. Registre esta información para ser utilizado cuando se ponga en contacto con su distribuidor para piezas y servicio.

1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD

ÍNDICE

INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA 1 - 4

EL LUGAR DE TRABAJO **1 - 4**
EL OPERADOR **1 - 4**
LA CARRETILLA ELEVADORA **1 - 4**
A - APTITUD DE LA CARRETILLA ELEVADORA PARA LA TAREA A REALIZAR 1 - 4
B - ADAPTACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA A LAS CONDICIONES HABITUALES DEL ENTORNO 1 - 4
C - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 5
D - CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA (para los demás países, consulte la legislación vigente) 1 - 5
LAS INSTRUCCIONES **1 - 5**
EL MANTENIMIENTO **1 - 5**

INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR 1 - 6

PREÁMBULO **1 - 6**
INSTRUCCIONES GENERALES **1 - 6**
A - MANUAL DE INSTRUCCIONES 1 - 6
B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCCIÓN EN FRANCIA (para los demás países, consulte la legislación vigente) 1 - 6
C - MANTENIMIENTO 1 - 6
D - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 6
E - ELEVACIÓN DE PERSONAS 1 - 7
INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA **1 - 8**
A - ANTES DE ARRANCAR LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 8
B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN 1 - 8
C - ENTORNO 1 - 9
D - VISIBILIDAD 1 - 9
E - ARRANQUE DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 10
F - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 10
G - PARADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 11
H - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA POR LA VÍA PÚBLICA (para los demás países, consulte la legislación vigente) 1 - 12
INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA **1 - 14**
A - SELECCIÓN DEL ACCESORIO 1 - 14
B - MASA DE LA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD 1 - 14
C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL 1 - 14
D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 15
E - RECOGIDA DE UNA CARGA EN EL SUELO 1 - 15
F - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS 1 - 16
G - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE ESTABILIZADORES 1 - 18
H - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA SUSPENDIDA 1 - 20
I - RODAR CON UNA CARGA SUSPENDIDA 1 - 20
INSTRUCCIONES DE USO DE LA BARQUILLA **1 - 21**
A - AUTORIZACIÓN DE USO 1 - 21
B - IDONEIDAD DE LA BARQUILLA PARA EL USO 1 - 21
C - DISPOSICIÓN EN LA BARQUILLA 1 - 21
D - UTILIZACIÓN DE LA BARQUILLA 1 - 21
E - ENTORNO 1 - 21
F - MANTENIMIENTO 1 - 22
INSTRUCCIONES DE USO DEL RADIOCONTROL **1 - 23**

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 24

INSTRUCCIONES GENERALES **1 - 24**
MANTENIMIENTO **1 - 24**
NIVELES DE LOS LUBRICANTES Y DEL COMBUSTIBLE **1 - 24**
SISTEMA HIDRÁULICO **1 - 24**
ELECTRICIDAD **1 - 24**
SOLDADURAS **1 - 25**
LAVADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA **1 - 25**

PARADA PROLONGADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA 1 - 26

INTRODUCCIÓN **1 - 26**
PREPARACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA **1 - 26**
PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO **1 - 26**
PROTECCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA **1 - 26**
PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA TRAS UNA PARADA PROLONGADA **1 - 27**

INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

EL LUGAR DE TRABAJO

- Una buena gestión del lugar de trabajo de la carretilla elevadora disminuye el riesgo de accidentes:
  . suelo sin accidentes u obstáculos innecesarios,
  . sin pendientes excesivas,
  . circulación de peatones controlada, etc...

EL OPERADOR

- Un personal debidamente cualificado y autorizado - sólo - puede usar la carretilla elevadora. La autorización debe estar entregada, por escrito, por el responsable competente de la empresa para el uso de la carretilla elevadora y el operador debe llevarla permanentemente consigo.

De experiencia, sabemos que pueden presentarse ciertas contraindicaciones de uso de la carretilla elevadora. Estos usos anormales y previsibles quedan terminantemente prohibidos, se indican los principales a continuación:

- Un comportamiento anormal previsible resultando de una negligencia ordinaria, pero que no resulte de la voluntad de hacer mal uso del material.

- El comportamiento reflejo de una persona en caso de disfuncionamiento, de incidente, de fallo, etc., durante el empleo de la carretilla elevadora.

- Un comportamiento resultando de la aplicación de la «ley del menor esfuerzo» durante la realización de una tarea.

- Tratándose de ciertas máquinas, un comportamiento previsible de parte de algunas personas como: los aprendices, los adolescentes, las personas incapacitadas, en curso de formación, etc. que desean intentar conducir una carretilla elevadora, los operadores deseando emplear la máquina con motivo de apuesta, competición, experiencia personal, etc.

El responsable del material deberá tomar en cuenta todos estos criterios para considerar la aptitud de una persona a la conducción de una carretilla elevadora.

LA CARRETILLA ELEVADORA

A - IDONEIDAD DE LA CARRETILLA ELEVADORA PARA LA TAREA A REALIZAR

- MANITOU ha comprobado la idoneidad de esta carretilla elevadora en condiciones normales de uso, previstas en las presentes instrucciones. **ASME B56.6 - 2002 1,33.**
- Antes de la puesta en servicio, el responsable de la empresa tiene la obligación de comprobar que la carretilla elevadora está efectivamente adecuada a las tareas que se deben ejecutar y debe realizar pruebas (de conformidad con la legislación vigente).

B - ADAPTACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA A LAS CONDICIONES HABITUALES DEL ENTORNO

- Además de los equipamientos de serie instalados en su carretilla elevadora, se dispone de numerosas opciones como: luces de carretera, luces de stop, luz giratoria, luces de marcha atrás, avisador acústico de marcha atrás, faro de trabajo delantero, faro de trabajo trasero, faro de trabajo en la extremidad del brazo, etc (según el modelo de carretilla elevadora).
- El operador debe tomar en cuenta las condiciones de uso para determinar las señalizaciones e iluminaciones necesarias a su carretilla elevadora. Consulte con su concesionario.
- Tomar siempre en cuenta las condiciones climáticas y atmosféricas del lugar donde se debe realizar el trabajo.
  . Protección contra la helada (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
  . Adecuación de los lubricantes (contactar con su concesionario).
  . Filtración del motor térmico (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

Se ha realizado el lleno de los lubricantes en la fábrica con respecto a usos con condiciones climáticas medias, es decir: - 15°C a + 35°C. Para usos con condiciones más difíciles será preciso, antes de la puesta en servicio, vaciar y volver a llenar los depósitos empleando los lubricantes adecuados a las temperaturas ambientales. Asimismo, se deberá ejecutar estas intervenciones para el líquido de refrigeración.

- Se debe dotar la carretilla elevadora de un extintor individual, cuando se debe maniobrar en zonas sin medios de extinción. Existen soluciones, consultar con su concesionario.

Su carretilla elevadora fue diseñada para un uso en exteriores y con condiciones atmosféricas normales y en interiores, en locales perfectamente aireados y ventilados. Queda terminantemente prohibido usar la carretilla elevadora en espacios donde existen peligros de incendio o potencialmente explosivos (por ej. Refinería, depósito de carburantes o de gases, almacenamiento de productos inflamables...). Existen equipamientos específicos para trabajar en estos tipos de espacios (su concesionario le puede informar).

- Nuestras carretillas elevadoras son conformes a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética (CEM), y a la norma armonizada EN 12895 correspondiente. No garantizamos su perfecto funcionamiento si trabajan en lugares donde los campos electromagnéticos superan el umbral fijado por dicha norma (10 V/m).
- La directiva 2002/44/CE obliga a las empresas a no exponer a sus empleados a dosis excesivas de vibraciones. No existe código de medida reconocido que permita comparar las máquinas de los distintos constructores. Por lo tanto, las dosis reales recibidas sólo se pueden medir en condiciones reales, es decir, en el lugar de utilización.
- Estos son algunos consejos para minimizar las vibraciones:
  - Elija la carretilla elevadora y los accesorios que mejor se adaptan a la utilización prevista.
  - Ajuste el asiento al peso del operador (dependiendo del modelo de carretilla) y manténgalo en perfecto estado, así como la suspensión de la cabina. Infle los neumáticos según las instrucciones.
  - Asegúrese de que los operadores adaptan la velocidad de la carretilla al estado del terreno.
  - Dentro de lo posible, procure preparar el terreno y allanarlo, suprima los obstáculos y los baches peligrosos.

C - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Para la seguridad de los operadores y la de los demás, queda terminantemente prohibido modificar la estructura, los ajustes y las regulaciones de los diferentes componentes de la carretilla elevadora por sí mismo (presión hidráulica, calibración de los reguladores, régimen motor térmico, adición de equipamientos adicionales, adición de contrapesos, accesorios no homologados y no autorizados, sistemas indicadores, etc.). En dicho caso, el fabricante quedará relevado de su responsabilidad.

D - CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA

(para los demás países, consulte la legislación vigente).

- Sólo se expide un único certificado de conformidad. Conserve dicho certificado cuidadosamente.

LAS INSTRUCCIONES

- El manual de instrucciones debe permanecer en buen estado, en el lugar previsto al efecto en la carretilla elevadora y en el idioma del operador.
- Sustituir imperativamente el manual de instrucciones, así como todas las placas y adhesivos ilegibles o deteriorados.

EL MANTENIMIENTO

- El mantenimiento o las reparaciones, excepto las intervenciones que se detallan en la parte: 3 - MANTENIMIENTO, deben ser ejecutados por personal cualificado (consultar con su concesionario) y con todas las condiciones de seguridad imprescindibles para preservar la salud del operador y de terceras personas.

Queda obligatorio realizar un examen periódico de su carretilla elevadora, con motivo de garantizar su rigurosa conformidad. La frecuencia dichos controles está determinada por la legislación vigente en el país donde se usa la carretilla elevadora.

INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR

PREÁMBULO

CUANDO APARECE ESTE SÍMBOLO, SIGNIFICA:

¡ CUIDADO ! ¡ SEA PRUDENTE ! SU SEGURIDAD, LA DE TERCERAS PERSONAS O LA DE LA CARRETILLA ELEVADORA ESTÁ EN JUEGO.

Los peligros consecutivos al uso, al mantenimiento o a las reparaciones de la carretilla elevadora pueden reducirse, cuando se respetan las consignas de seguridad y las medidas preventivas que se detallan en las presentes instrucciones.

- Se deben realizar - únicamente - las operaciones, maniobras y manipulaciones que se detallan en las presentes instrucciones. Ya que el fabricante no tiene la posibilidad de prever todas las situaciones peligrosas existentes, las instrucciones relativas a la seguridad indicadas en las instrucciones y en la carretilla elevadora no son exhaustivas.
- El operador usando la máquina deberá, a todo momento, considerar razonablemente los posibles riesgos existentes, que se traten de peligros para él mismo, terceras personas o para la carretilla elevadora.

De no conformarse, rigurosamente, con las instrucciones de seguridad o de uso, relativas a las reparaciones o al mantenimiento de la carretilla elevadora, podrían resultar graves accidentes, incluso mortales.

INSTRUCCIONES GENERALES

A - MANUAL DE INSTRUCCIONES

- Leer atentamente las instrucciones.
- El manual de instrucciones debe siempre quedar en buen estado y en el lugar previsto al efecto en la carretilla elevadora.
- Será preciso informar el responsable con respecto a cuantas placas y adhesivos queden ilegibles o deteriorados.

B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCIR EN FRANCIA

(para los demás países, conformarse con la legislación vigente)

- Un personal debidamente cualificado y autorizado - sólo - puede usar la carretilla elevadora. La autorización debe estar entregada, por escrito, por el responsable competente de la empresa para el uso de la carretilla elevadora y el operador debe llevarla permanentemente consigo.
- El operador no está habilitado para autorizar el manejo de la carretilla elevadora a otra persona.

C - MANTENIMIENTO

- Un operador que verifica que su carretilla elevadora no está en buenas condiciones de funcionamiento o no conforme con las consignas de seguridad, deberá avisar de inmediato a su responsable.
- Queda terminantemente prohibido que el operador ejecute él mismo cualquier reparación o regulación, excepto cuando esté debidamente capacitado al efecto. Deberá mantener, él mismo, su carretilla elevadora en perfectas condiciones de limpieza cuando está encargado de esta tarea.
- El operador debe realizar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- El operador debe comprobar la correcta adecuación de los neumáticos con la naturaleza del terreno o suelo (véase: superficie de contacto con el suelo de los neumáticos en el capítulo: 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS DELANTEROS Y TRASEROS). Existen soluciones opcionales, consulte a su concesionario.
  - . Neumáticos ARENA.
  - . Neumáticos AGRARIOS.
  - . Cadenas antinieve.

No se debe, nunca, usar la carretilla elevadora cuando los neumáticos no están correctamente hinchados, están dañados o excesivamente desgastados, ya que estas condiciones podrían ser peligrosas para su seguridad o la de terceras personas, o perjudicar la carretilla elevadora. Se debe proscribir el montaje de neumáticos hinchados con espuma ; además, el fabricante no garantiza dicho montaje de tales neumáticos, excepto con autorización previa.

D - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Para la seguridad de los operadores y la de los demás, queda terminantemente prohibido modificar la estructura, los ajustes y las regulaciones de los diferentes componentes de la carretilla elevadora por sí mismo (presión hidráulica, calibración de los reguladores, régimen motor térmico, adición de equipamientos adicionales, adición de contrapesos, accesorios no homologados y no autorizados, sistemas indicadores, etc.). En dicho caso, el fabricante quedará relevado de su responsabilidad.

E - ELEVACIÓN DE PERSONAS

- El uso de equipamientos de trabajo y de accesorios de elevación de carga para elevar personas queda:
    - prohibido
    - o, excepcionalmente, autorizado bajo ciertas condiciones (véanse las normas vigentes en el país donde se usa la carretilla elevadora).
- El pictograma pegado en el puesto de conducción recuerda que:
    - Columna izquierda
    - Está prohibido elevar personas con una carretilla elevadora que no esté pre-equipada para BARQUILLA, sea cual sea el accesorio empleado.
    - Columna derecha
    - Con una carretilla elevadora pre-equipada para BARQUILLA, sólo se autoriza la elevación de personas con las barquillas diseñadas por MANITOU y previstas para ello.
- MANITOU ofrece equipamientos específicamente dedicados a la elevación de personas (OPCIONAL: carretilla elevadora pre-equipada para BARQUILLA, consulte a su concesionario).

INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA

A - ANTES DE ARRANCAR LA CARRETILLA ELEVADORA

- Ejecutar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza de las luces, intermitentes y limpiaparabrisas.
- Examinar el correcto estado, la limpieza y los ajustes de los retrovisores.
- Comprobar la eficiencia del avisador acústico.

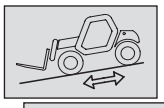
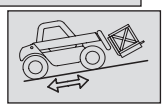
B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN

- Cual sea su experiencia, el operador tendrá que familiarizarse con la ubicación y el uso de todos los instrumentos de control y de mando antes de poner la carretilla elevadora en servicio.
- Llevar ropa adecuada a la conducción de la carretilla elevadora, evitar la ropa amplía.
- Dotarse de los equipos de protección adecuados para la tarea que se debe realizar.
- Al quedar expuesto de forma prolongada a un nivel acústico elevado pueden resultar trastornos auditivos. Como protección contra los ruidos fastidiosos, le recomendamos llevar protecciones auditivas.
- Permanecer, siempre, frente a la carretilla elevadora par subir y bajar del puesto de conducción y emplear la(s) empuñadura(s) prevista(s) al efecto. No se debe, nunca, saltar para bajarse de la carretilla elevadora.
- Quedar siempre muy atento durante el uso de la carretilla elevadora, no se debe escuchar la radio, ni música con un casco o auriculares.
- No se debe, nunca, conducir con los manos o los calzados húmedos o sucios (grasa).
- De forma a obtener la mayor comodidad, ajustar el asiento según su conveniencia y tomar una correcta posición en el puesto de conducción.

No se debe, en ningún caso, realizar los ajustes del asiento cuando la carretilla elevadora está funcionando.

- El operador debe siempre quedar en posición normal en el puesto de conducción: Queda terminantemente prohibido dejar pasar los brazos y/o piernas y, generalmente, cualquier parte del cuerpo, fuera del puesto de conducción de la carretilla elevadora.
- El uso del cinturón de seguridad queda rigurosamente obligatorio, debe estar ajustado a la corpulencia del operador.
- Los elementos de mando no deben usarse, en ningún caso, para propósitos para los cuales no fueron previstos (por ej.: para subir o bajar de la carretilla elevadora, como percha, etc.).
- En caso de elementos de mando dotados de algún dispositivo de marcha forzada (bloqueo de palanca), queda terminantemente prohibido bajarse del puesto de conducción sin volver a colocar dichos mandos en neutro.
- Queda terminantemente prohibido transportar pasajeros sobre la carretilla elevadora misma o en el puesto de conducción.

C - ENTORNO

- Conformarse con las reglas de seguridad que corresponden al terreno, a la zona.
- En caso de tener que usar la carretilla elevadora en zonas de sombra o al trabajar de noche, es preciso asegurarse de que esté dotada de luces de trabajos.
- Durante las operaciones de manipulación, es preciso asegurarse de que no haya nada, ni nadie, que pueda estorbar el manejo de la carretilla elevadora y de la carga.
- No se debe, nunca, autorizar a uno acercarse del área de manipulación de la carretilla elevadora o pasar por debajo de la carga.
- Al emplear la carretilla elevadora en pendiente transversal, antes de elevar el brazo, es preciso conformarse con las consignas mencionadas en el párrafo: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA.
- Para progresar en una pendiente longitudinal:
    - Adelantar despacio y frenar suavemente.
    - Circulación en vacío: Las horquillas o el accesorio deben encontrarse río abajo. 
    - Circulación con carga: Las horquillas o el accesorio deben encontrarse río arriba. 
- Tomar, siempre, en cuenta las dimensiones de la carretilla elevadora y de su carga antes de meterse por un camino estrecho o bajo.
- No meterse, nunca, por una rampa de carga, sin comprobar previamente:
    - Que esté correctamente colocada y amarrada.
    - Que el elemento con el cual está enganchada (vagón, camión, etc.), no pueda moverse.
    - Que la rampa fue efectivamente prevista para el peso total de la carretilla elevadora y, en su caso, con carga.
    - Que la rampa fue efectivamente prevista para las dimensiones de la carretilla elevadora.
- No meterse, nunca, por una pasarela, un suelo de madera o un montacargas, sin estar terminantemente seguro que fueron especialmente previstos para el peso y las dimensiones de la carretilla elevadora, en su caso con carga, y sin haber comprobado debidamente sus perfectas condiciones.
- Cuidado con las rampas de carga, zanjas, andamios, terrenos no estabilizados, bocas de registro, etc.
- Asegurarse de la estabilidad y de la firmeza del suelo bajo las ruedas y/o los estabilizadores antes de elevar o de telescopar la carga. En su caso, es preciso añadir un calce adecuado debajo de los estabilizadores.
- Asegurarse de que el andamio, la plataforma de carga, el apilamiento o el suelo puedan soportar la carga.
- No apilar, nunca, cargas en terreno desigual, podrían caerse.

Cuando la carga o el accesorio debe permanecer encima de una estructura durante largo rato, corre el riesgo de apoyarse sobre esta estructura debido al descenso del brazo resultando del enfriamiento del aceite en los cilindros.

Para eliminar este riesgo:

- ***Vigilar regularmente la distancia entre la carga o el accesorio y la estructura, y reajustarla en su caso.***
- ***Dentro de lo posible, usar una carretilla elevadora con una temperatura de aceite la más cercana de la temperatura ambiental.***

- En caso de obras a proximidad de líneas eléctricas aéreas, asegurarse de que la distancia de seguridad sea suficiente entre la zona de trabajo de la carretilla elevadora y la línea eléctrica.

Infórmese en la compañía eléctrica local. Corre el riesgo de electrocutarse o herirse gravemente si trabaja o aparca la carretilla elevadora demasiado cerca de los cables eléctricos.

En caso de vendaval, no deben efectuarse trabajos que pongan en peligro la estabilidad de la carretilla elevadora y de su carga, principalmente cuando la carga ofrece una importante resistencia al viento.

D - VISIBILIDAD

- La seguridad de las personas que se encuentren al alcance de la carretilla elevadora así como la de la propia carretilla y la de su operador dependen de la visibilidad que tenga dicho operador del entorno inmediato de la carretilla, en cualquier circunstancia y permanentemente.
- Esta carretilla elevadora está diseñada para permitir una buena visibilidad (directa e indirecta mediante retrovisores) del operador sobre el entorno inmediato de la carretilla durante los desplazamientos, en vacío y con el brazo en posición de transporte.
- Si el volumen de la carga limita la visibilidad hacia el frente, deben tomarse precauciones especiales:
    - marcha atrás,
    - acondicionamiento del lugar,
    - ayuda de una persona (colocada fuera del alcance de la carretilla elevadora) que dirija la maniobra, asegurándose siempre una perfecta visibilidad de dicha persona,
    - en cualquier caso, evite los trayectos demasiado largos en marcha atrás.
- Cuando se utilizan ciertos accesorios, puede hacer falta levantar el brazo para desplazar la carretilla elevadora. En este caso, la visibilidad del lado derecho se verá limitada y habrá que tomar precauciones especiales:
    - acondicionamiento del lugar,
    - ayuda de una persona (colocada fuera del alcance de la carretilla elevadora) que dirija la maniobra.
- En caso de no tener suficiente visibilidad sobre el recorrido, será precisa la ayuda de una persona (colocada fuera del alcance de la carretilla elevadora) que dirija la maniobra, asegurándose siempre una perfecta visibilidad de dicha persona.
- Mantenga en perfecto estado de funcionamiento, ajustados y limpios todos los elementos que contribuyen a mejorar la visibilidad: parabrisas y lava-parabrisas, luces de carretera y de trabajo y retrovisores.

E - ARRANQUE DE LA CARRETILLA ELEVADORA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

La carretilla elevadora sólo debe arrancarse y manejarse cuando el operador está sentado en su puesto de conducción, con el cinturón de seguridad puesto y ajustado.

- No se debe empujar o tirar de la carretilla elevadora para arrancarla. Tal maniobra podría ocasionar graves deterioros a la transmisión. En caso de necesidad, si se debe remolcar, será preciso colocar la transmisión en punto muerto (véase: 3 - MANTENIMIENTO: G - MANTENIMIENTO OCASIONAL).
- En caso de tener que usar una batería adicional para el arranque, use una batería que tenga las mismas características y respete la correcta polaridad de las baterías al conectarlas. Conectar primero los bornes positivos y, luego, los bornes negativos.

De no respetar la correcta polaridad entre las baterías, resultarían graves deterioros en el circuito eléctrico. El electrolito que contienen las baterías puede producir un gas explosivo. Evitar cualquier llama y la producción de chispas a proximidad de las baterías. No se debe, nunca, desconectar una batería durante una carga.

INSTRUCCIONES

- Comprobar el correcto cierre y bloqueo del o de los capo(s).
- Compruebe que la puerta de la cabina está cerrada.
- Compruebe que el selector de marchas está en neutro.
- Girar la llave de contacto hasta la posición I para poner el contacto eléctrico y el precalentamiento.
- Cada vez que se tiene que poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora, ejecutar la prueba de control automático del dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO). No se debe, nunca, usar la carretilla elevadora en caso de no conformidad.
- Compruebe el nivel del carburante en el indicador.
- Gire la llave de contacto a fondo, el motor térmico debe entonces arrancar. Suelte la llave de contacto y deje que el motor térmico funcione en ralentí.
- No accionar el motor de arranque más de 15 segundos. Realice un precalentamiento entre cada intento sin resultado.
- Controlar que todos los testigos luminosos del tablero de los instrumentos de control estén apagados.
- Observar todos los instrumentos de control cuando el motor térmico está caliente, y periódicamente durante el funcionamiento, de forma a poder detectar rápidamente las posibles anomalías y, entonces, poder solucionarlas en el más breve plazo.
- En caso de que un instrumento no señale la correcta indicación, parar el motor térmico e iniciar inmediatamente las operaciones correctivas necesarias.

F - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Recordamos a los operadores los peligros existentes, vinculados al uso de la carretilla elevadora, en particular:
- Riesgo de pérdida del control.
- Riesgo de pérdida de la estabilidad lateral y frontal de la carretilla elevadora.
El operador debe, siempre, dominar su carretilla elevadora.
En caso de vuelco de la carretilla elevadora, no se debe, nunca, intentar salir de la cabina durante el incidente: LA MEJOR PROTECCIÓN ES QUEDARSE ATADO EN LA CABINA.

- Conformarse, siempre, con las reglas de circulación de la empresa o, a defecto, con el código nacional de circulación.
- No se debe realizar, nunca, operaciones que superen la capacidad de la carretilla elevadora o del accesorio.
- Los desplazamientos de la carretilla elevadora deben realizarse, siempre, con las horquillas o el accesorio colocados en posición de transporte, es decir, a 300 mm del suelo, con el brazo retractado y el tablero inclinado hacia atrás.
- Transportar, únicamente, cargas equilibradas y correctamente amarradas de forma a eludir cualquier riesgo de caída de la carga.
- Comprobar que las paletas, cajas, etc., estén en buen estado y adecuadas a la carga que se debe elevar.
- Familiarizarse con la carretilla elevadora en el terreno donde se tendrá que maniobrar.
- Asegurarse de la eficiencia de los frenos de servicio.
- La velocidad de desplazamiento de la carretilla elevadora con carga no debe exceder los 12 km/h.
- Conducir suavemente y seleccionar la velocidad adecuada a las condiciones de uso (configuración del terreno, carga de la carretilla elevadora).
- No se debe emplear, nunca, los mandos hidráulicos del brazo, cuando la carretilla elevadora está en movimiento.
- No cambiar nunca el modo de dirección durante la marcha.
- No se debe, nunca, maniobrar la carretilla elevadora con el brazo en posición elevado, excepto de forma excepcional y con extremada prudencia, muy despacio y frenando muy suavemente. Comprobar previamente la correcta visibilidad.
- Tomar las curvas muy despacio.
- Dominar, en cualquier circunstancia, su velocidad.
- En terreno húmedo, resbaladizo o desigual, conducir siempre muy despacio.
- Frenar progresivamente y suavemente.
- Actúe sobre el selector de marchas de la carretilla elevadora suavemente y solamente si está parada.
- No se debe conducir con el pie puesto sobre el pedal de los frenos de servicio.
- Recordar, siempre, que la dirección de tipo hidrostático es muy sensible a los movimientos del volante, por lo tanto, es preciso girar progresivamente y no con golpeteos.
- No se debe, nunca, dejar el motor térmico en funcionamiento durante la ausencia del operador.
- No se debe, nunca, salir del puesto de conducción dejando la carretilla elevadora con una carga elevada.
- Mirar, siempre, en la dirección de la marcha y conservar, siempre, una correcta visibilidad sobre el recorrido.

- Emplear, frecuentemente, los retrovisores.
- Esquivar los obstáculos.
- No se debe, nunca, adelantar al borde de una cuneta o de una declividad importante.
- El uso simultáneo de dos carretillas elevadoras para manipular cargas pesadas o de dimensiones importantes es una maniobra peligrosa que necesita precauciones muy particulares. Debe realizarse únicamente de forma excepcional y tras haber analizado todos los riesgos posibles.
- El contactor de llave es, también, un dispositivo de parada de emergencia en caso de anomalía del funcionamiento, para las carretillas elevadoras no dotadas de paradas de emergencia.

INSTRUCCIONES
- Los desplazamientos de la carretilla elevadora deben realizarse, siempre, con las horquillas o el accesorio colocados en posición de transporte, es decir, a 300 mm del suelo, con el brazo retractado y el tablero inclinado hacia atrás.
- Tratándose de carretillas elevadoras dotadas de caja de velocidades, es preciso seleccionar la velocidad recomendada (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Seleccionar el modo de dirección adecuado al uso y/o a las condiciones de empleo (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO) (según el modelo de carretilla elevadora).
- Aflojar el freno de aparcamiento.
- Coloque el selector de marchas en la dirección deseada y acelere moderadamente para que se desplace la carretilla elevadora.

G - PARADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA

CONSIGNAS DE SEGURIDAD
- No se debe, nunca, dejar la llave de contacto puesta sobre la carretilla elevadora mientras esté ausente el operador.
- Cuando la carretilla elevadora está parada, o cuando el operador debe abandonar su puesto de conducción (incluso de forma momentánea), coloque las horquillas o el accesorio en el suelo, apretar el freno de aparcamiento y el selector de marchas en neutro.
- Comprobar que la carretilla elevadora no se encuentre en una zona donde podría estorbar la circulación y a menos de un metro de los carriles de una vía férrea.
- En caso de aparcamiento prolongado en cualquier lugar, será preciso proteger la carretilla elevadora contra la intemperie, en particular, en caso de helada (examinar el nivel de protección del anticongelante), cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós, etc...).

INSTRUCCIONES
- Aparque la carretilla elevadora en terreno horizontal o en una pendiente con declive inferior al 15 %.
- Ponga el selector de marchas en neutro.
- Apretar el freno de aparcamiento.
- Tratándose de carretillas elevadoras dotadas de caja de velocidades, colocar la palanca de las velocidades en punto muerto.
- Retractar completamente el brazo.
- Colocar las horquillas o el accesorio a lo horizontal sobre el suelo.
- En caso de usar un accesorio dotado de pinzas dientes, de una pinza, o de una cuchara con apertura hidráulica, cerrar completamente el accesorio.
- Antes de parar una carretilla elevadora tras un trabajo intensivo, dejar el motor térmico funcionar en ralentí durante unos instantes, para permitir al líquido de refrigeración y al aceite de bajar la temperatura del motor térmico y de la transmisión. Recordar, siempre, dicha precaución en caso de paradas frecuentes o de calibración en caliente del motor térmico, en caso contrario, la temperatura de ciertas piezas podría aumentar de forma considerable debido al no funcionamiento del sistema de refrigeración, lo que podría perjudicarlas seriamente.
- Parar el motor térmico con el contactor de llave.
- Quitar la llave de contacto.
- Bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós...).

H - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA POR LA VÍA PÚBLICA

(para los demás países, conformarse con la legislación vigente)

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- El operador que circula por la vía pública debe conformarse con las prescripciones de la legislación vial vigente.
- La carretilla elevadora debe, siempre, conformarse con las disposiciones de la legislación vial vigente. En su caso, existen soluciones opcionales, consultar con su concesionario.

INSTRUCCIONES

- Verificar que la luz giratoria está colocada, activarla y comprobar que funciona correctamente.
- Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza de las luces, intermitentes y limpiaparabrisas.
- Apagar los faros de trabajo cuando la carretilla elevadora está dotada de los mismos.
- Seleccionar el modo de dirección “CIRCULACIÓN POR CARRETERA” (según el modelo de carretilla elevadora) (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Retracte completamente el brazo y coloque el accesorio a unos 300 del suelo.
- Colocar el corrector de nivel en su posición central, es decir, con el eje transversal de los ejes paralelo con el chasis (según el modelo de carretilla elevadora).
- Levantar los estabilizadores de lo máximo y orientar los tacos hacia el interior (según el modelo de carretilla elevadora).

No se debe, nunca, avanzar en punto muerto (selector de marchas en neutro o palanca de velocidades en neutro o sujeción del botón de desconexión transmisión) para conservar activo el freno motor de la carretilla elevadora. De no respetar la presente instrucción, en una pendiente resultaría una velocidad excesiva que haría incontrolable la carretilla elevadora (dirección, frenado) y podría ocasionar importantes deterioros mecánicos.

CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON UN ACCESORIO EN LA PARTE DELANTERA

- Es preciso conformarse, rigurosamente, con las normas vigentes en el país donde se usa la carretilla elevadora y relativas a la posibilidad de circular por la vía pública con un accesorio colocado en la parte delantera de su carretilla elevadora.
- Cuando la legislación vial de su país autoriza la circulación con un accesorio colocado en la parte delantera, conviene como mínimo:
    - Proteger y señalar todas las líneas salientes y/o peligrosas del accesorio (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA: PROTECCIÓN DE LOS ACCESORIOS).
    - No llevar carga con el accesorio.
    - Comprobar que el accesorio no tapa la zona iluminada por las luces delanteras.
    - Conformarse con la legislación vigente en su país y controlar que no establece otras tantas obligaciones.

CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON UN REMOLQUE

- Antes de usar un remolque, es preciso examinar y conformarse con las normas vigentes en su país (velocidad máxima de circulación, frenado, peso máximo del remolque, etc.).
- Recordar de conectar el equipamiento eléctrico del remolque con el de la carretilla elevadora.
- El frenado del remolque debe estar conforme con la legislación vigente.
- En caso de tracción de un remolque dotado de un frenado asistido, la carretilla elevadora tractor deberá imprescindiblemente estar equipada de un dispositivo de frenado de remolque. En dicho caso, recordar de conectar el equipamiento de frenado del remolque con el de la carretilla elevadora.
- El esfuerzo vertical en el gancho del remolque no debe exceder el esfuerzo máximo autorizado por el fabricante (consulte la placa del fabricante de su carretilla elevadora).
- El Peso Total Autorizado Circulando no debe exceder el peso máximo autorizado por el fabricante (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS).

EN CASO DE NECESIDAD, CONSULTAR CON SU CONCESIONARIO.

INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA

A - SELECCIÓN DEL ACCESORIO

- Se deben emplear, únicamente, los accesorios homologados y autorizados por MANITOU con sus carretillas elevadoras.
- Asegurarse de que el accesorio esté adecuado a las tareas que se deben realizar (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA).
- Si la carretilla elevadora va equipada con la OPCIÓN tablero simple con desplazamiento lateral (TSDL), utilice sólo los accesorios autorizados (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA).
- Comprobar que el accesorio esté correctamente instalado y bloqueado en el tablero de la carretilla elevadora.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los accesorios de su carretilla elevadora.
- Conformarse con los límites del ábaco de carga de la carretilla elevadora con el accesorio empleado.
- No se debe, nunca, superar la capacidad nominal del accesorio.
- No elevar nunca una carga eslingada sin el accesorio previsto para ello, para no exponerse a que se deslice la eslinga (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: H - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA SUSPENDIDA).

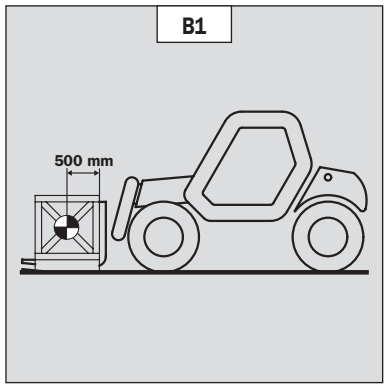
B - MASA DE LA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD

- Antes de recoger una carga, es preciso enterarse de su masa y de su centro de gravedad.
- El ábaco de carga relativo a su carretilla elevadora es válido para una carga con una posición longitudinal del centro de gravedad a 500 mm de la base de las horquillas (fig. B1). Tratándose de un centro de gravedad superior, consultar con su concesionario.
- Tratándose de cargas irregulares, será preciso determinar el centro de gravedad en sentido transversal antes de ejecutar cualquier manipulación (fig. B2) y colocarlo en el eje longitudinal de la carretilla elevadora.

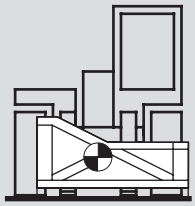
Queda terminantemente prohibido manipular una carga superior a la capacidad efectiva determinada en el ábaco de la carretilla elevadora.

Tratándose de las cargas con un centro de gravedad móvil (por ej. los líquidos), será preciso tomar en cuenta las variaciones del centro de gravedad para determinar la carga que se debe manipular, redoblar la prudencia y tener el mayor cuidado de forma a limitar cuanto más estas variaciones.

B1



B2



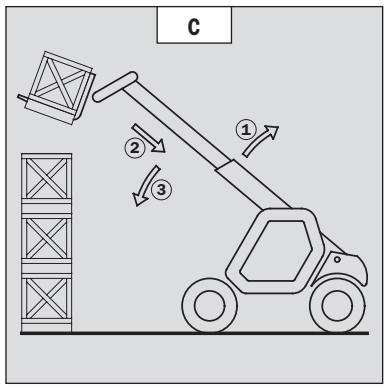
C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL

Este dispositivo indica la estabilidad longitudinal de la carretilla elevadora y limita los movimientos hidráulicos para asegurar dicha estabilidad, al menos en las condiciones de uso siguientes:

- cuando la carretilla elevadora está parada,
- cuando la carretilla elevadora está sobre un suelo firme, estable y consolidado,
- cuando la carretilla elevadora realiza operaciones de manipulación y colocación.

- Es preciso maniobrar el brazo con la mayor prudencia cuando se está cerca del límite de carga autorizada (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Vigilar siempre este dispositivo durante toda la maniobra.
- En caso de cortarse los movimientos hidráulicos “AGRAVANTES”, ejecutar únicamente movimientos hidráulicos “desagravantes” por este orden (fig. C): en su caso, elevar el brazo (1), retraer el brazo al máximo (2) y bajar el brazo (3) para colocar la carga en el suelo.

C

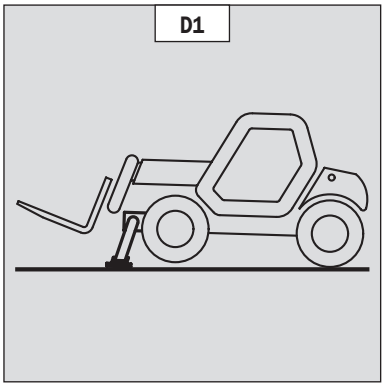


La lectura del dispositivo puede estar falseada, cuando la dirección está girada al máximo o cuando el eje trasero está oscilado al máximo. Antes de elevar una carga, comprobar que la carretilla elevadora no se encuentra en dichas posiciones.

D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA

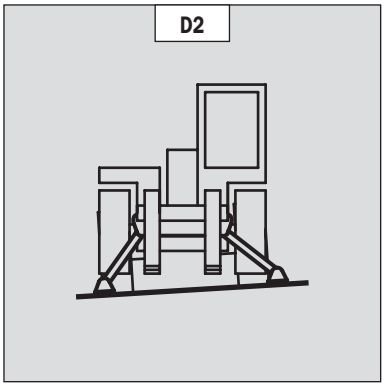
Según el modelo de carretilla elevadora

El equilibrio transversal, es la pendiente transversal del chasis relativo a un plan horizontal.
La elevación del brazo reduce la estabilidad lateral de la carretilla elevadora. Por lo tanto, se debe garantizar el equilibrio transversal de la carretilla elevadora con el brazo en posición baja de la forma siguiente:



1 - CARRETILLA ELEVADORA SIN CORRECTOR DE NIVEL Y SOBRE NEUMÁTICOS
- Colocar la carretilla elevadora de forma a que la burbuja del nivel quede entre las dos rayas (véase: 2 - DESCRIPIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).

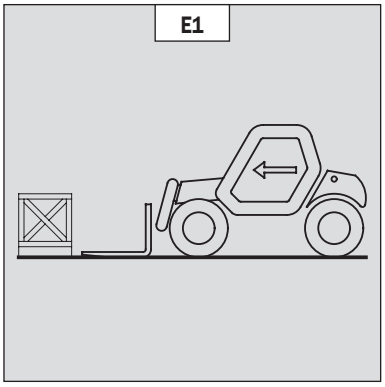
2 - CARRETILLA ELEVADORA CON CORRECTOR DE NIVEL Y SOBRE NEUMÁTICOS
- Corregir el nivel accionando su mando hidráulico y comprobar la horizontalidad en el nivel. La burbuja del nivel debe encontrarse entre las dos rayas (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).



3 - CARRETILLA ELEVADORA SOBRE ESTABILIZADORES
- Colocar los dos estabilizadores sobre el suelo y despegar las dos ruedas delanteras de la carretilla elevadora (fig. D1).
- Corregir el nivel accionando los estabilizadores (fig. D2) y comprobar la horizontalidad en el nivel. La burbuja del nivel debe encontrarse entre las dos rayas (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO). En dicha posición, las dos ruedas delanteras deben estar, imprescindiblemente, despegadas.

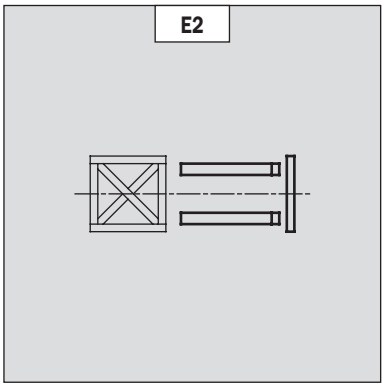
E - RECOGIDA DE UNA CARGA EN EL SUELO

- Acercar la carretilla elevadora perpendicularmente a la carga, con el brazo retractado y las horquillas a lo horizontal (fig. E1).
- Ajustar la anchura y el centrado de las horquillas con respecto a la carga para garantizar su estabilidad (fig. E2) (existen soluciones opcionales, consultar con su concesionario).
- No se debe, nunca, elevar una carga con una sola horquilla.

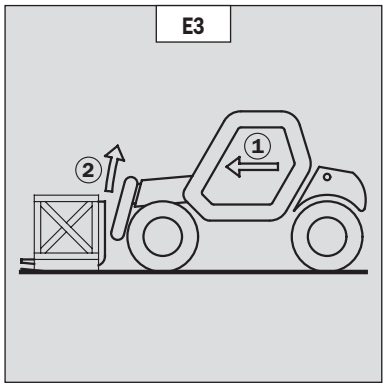


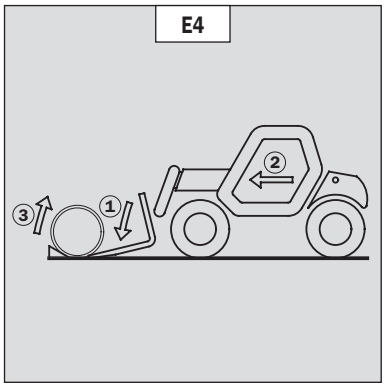
Cuidado con los posibles pellizcos o aplastamientos de los miembros al realizar un ajuste a mano de las horquillas.

- Hacer progresar la carretilla elevadora despacio (1), hasta que las horquillas lleguen en frente y al borde de la carga (fig. E3) ; si es preciso, elevar levemente el brazo (2) durante la recogida de la carga.
- Colocar la carga en posición de transporte.
- Inclinar suficientemente la carga hacia atrás para garantizar su correcta estabilidad (pérdida de la carga al frenar o al descender).



CASO DE UNA CARGA SIN PALETIZAR
- Inclinar el tablero (1) hacia delante y hacer progresar la carretilla elevadora despacio (2), hasta que las horquillas se coloquen debajo de la carga (fig. E4) (en su caso, calzar la carga).
- Continuar progresando con la carretilla elevadora (2) inclinando el tablero (3) (fig. E4) hacia atrás para colocar la carga sobre las horquillas y asegurarse de la correcta estabilidad longitudinal y lateral de la carga.





F - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

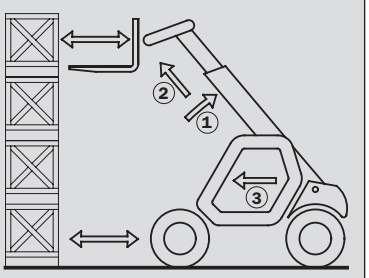
No se debe, en ningún caso, elevar el brazo hasta que el equilibrio transversal de la carretilla elevadora no esté asegurado (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA).

RECUERDE: Asegurarse de que las operaciones indicadas a continuación puedan ejecutarse con perfecta visibilidad (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA: D - VISIBILIDAD).

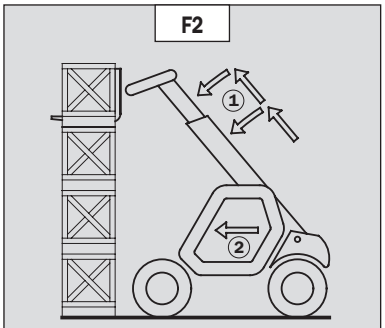
RECOGIDA DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

- Comprobar que las horquillas se podrán introducir con facilidad por debajo de la carga.
- Eleve y alargue el brazo (1) (2) hasta que las horquillas se encuentren al nivel de la carga. En su caso, adelante la carretilla elevadora (3) (fig. F1) maniobrándola muy despacio con la mayor prudencia.
- Recordar, siempre, de mantener la distancia necesaria para introducir las horquillas debajo de la carga, entre el apilamiento y la carretilla elevadora (fig. F1) y utilizar la longitud del brazo la más corta como posible.
- Coloque las horquillas hasta que lleguen enfrente y al borde de la carga, utilizando alternativamente la extracción y el descenso del brazo (1) o, en su caso, adelantando la carretilla elevadora (2) (fig. F2). Apretar el freno de aparcamiento y coloque el selector de marchas en neutro.
- Elevar levemente la carga (1) e inclinar el tablero (2) hacia atrás para estabilizar la carga (fig. F3).
- Inclinar suficientemente la carga hacia atrás para garantizar su estabilidad.
- Vigilar el dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL). En caso de que se encuentre en sobrecarga, dejar enseguida la carga donde estaba.
- Cuando sea posible, descender la carga sin desplazar la carretilla elevadora. Elevar el brazo (1) para despejar la carga, retractar (2) y descender el brazo (3) de forma a colocar la carga en posición de transporte (fig. F4).
- Al no ser posible, colocar la carretilla elevadora en marcha atrás y echar para atrás (1) maniobrando muy despacio y con la mayor prudencia para despejar la carga. Retractar (2) y descender el brazo (3) de forma a colocar la carga en posición de transporte (fig. F5).

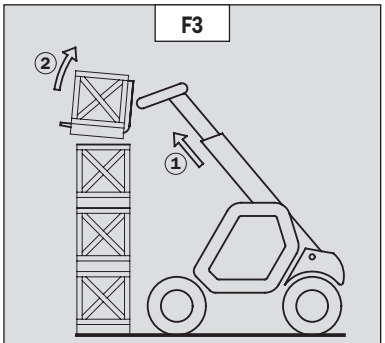
F1



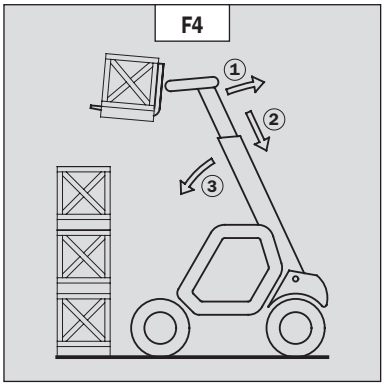
F2



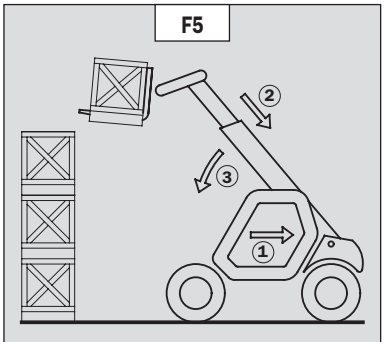
F3



F4



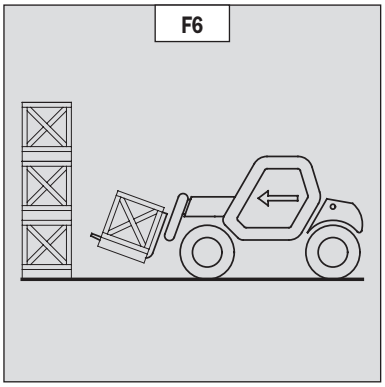
F5



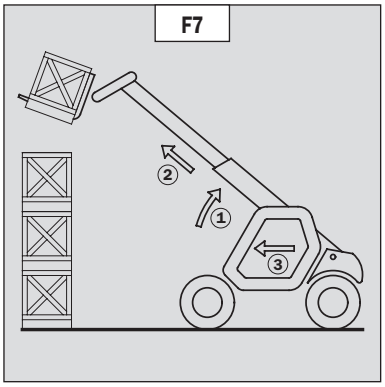
COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

- Acercar la carga en posición de transporte frente a la pila (fig. F6).
- Apretar el freno de aparcamiento y colocar el selector de marchas en neutro.
- Elevar y alargar el brazo (1) (2) hasta que la carga se encuentre arriba de la pila, vigilando siempre el dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL). Si es preciso, adelantar la carretilla elevadora (3) (fig. F7) maniobrando muy despacio y con la mayor prudencia.
- Colocar la carga a lo horizontal y dejarla sobre la pila descendiendo y retractando el brazo (1) (2) hasta colocar correctamente la carga (fig. F8).
- Cuando sea posible, extraer las horquillas usando alternativamente la retracción y la elevación del brazo (1) (fig. F9). Luego, colocar las horquillas en posición de transporte.
- En caso contrario, colocar la carretilla elevadora en marcha atrás (1) maniobrándola muy despacio y con mucha prudencia para extraer las horquillas (fig. F10). Luego, colocar las horquillas en posición de transporte.

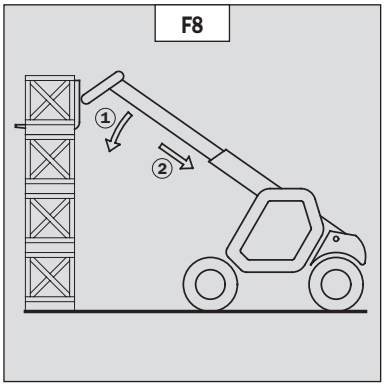
F6



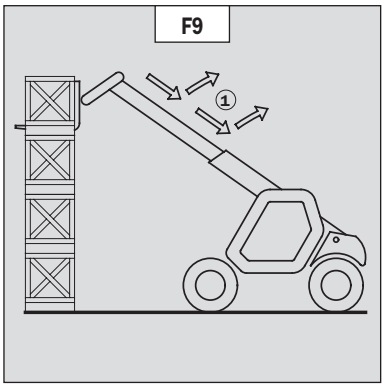
F7



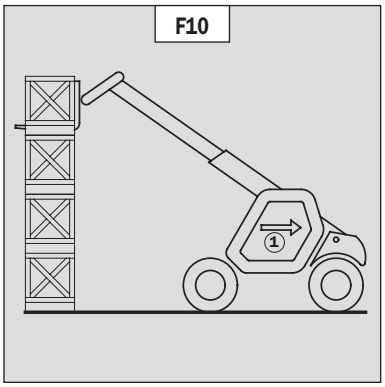
F8



F9



F10



G - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE ESTABILIZADORES

Según el modelo de carretilla elevadora

No se debe, en ningún caso, elevar el brazo hasta que el equilibrio transversal de la carretilla elevadora no esté asegurado (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: D - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA).

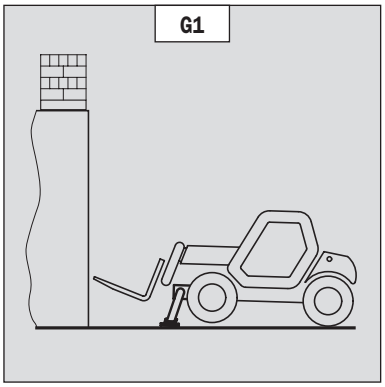
RECUERDE: Asegurarse de que las operaciones indicadas a continuación puedan ejecutarse con perfecta visibilidad (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA: D - VISIBILIDAD).

USO DE LOS ESTABILIZADORES

Los estabilizadores permiten optimizar las prestaciones de elevación de la carretilla elevadora (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).

INSTALACIÓN DE LOS ESTABILIZADORES CON LAS HORQUILLAS EN POSICIÓN DE TRANSPORTE (EN VACÍO O CON CARGA)

- Colocar las horquillas en posición de transporte hasta que se encuentren frente a la elevación.
- Mantener la distancia necesaria a la elevación del brazo.
- Apretar el freno de aparcamiento y colocar el selector de marchas en neutro.
- Colocar los dos estabilizadores sobre el suelo y despegar las dos ruedas delanteras de la carretilla elevadora (fig. G1) garantizando el equilibrio transversal de la carretilla elevadora.



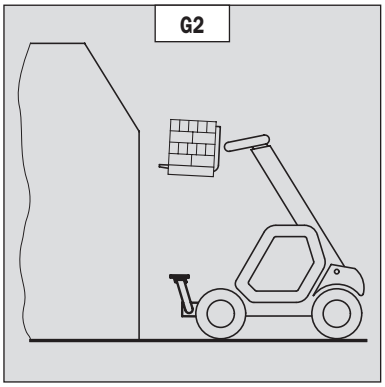
LEVANTAMIENTO DE LOS ESTABILIZADORES CON LAS HORQUILLAS EN POSICIÓN DE TRANSPORTE (EN VACÍO O CON CARGA)

- Levantar completamente, y al mismo tiempo, los dos estabilizadores.

LEVANTAMIENTO DE LOS ESTABILIZADORES CON EL BRAZO ELEVADO (EN VACÍO O CON CARGA)

Se debe realizar la presente maniobra, únicamente, de forma excepcional y con extremada prudencia.

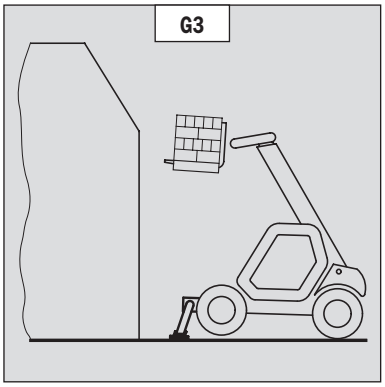
- Elevar el brazo y retractar completamente los telescopios.
- Colocar la carretilla elevadora en posición, frente a la elevación (fig. G2) manejándola muy despacio y con la mayor prudencia.
- Apretar el freno de aparcamiento y colocar el selector de marchas en neutro.
- Maniobrar los estabilizadores muy despacio y con gran progresividad cuando se encuentran a proximidad o en contacto con el suelo.
- Bajar los dos estabilizadores y despegar las dos ruedas delanteras de la carretilla elevadora (fig. G3). Mientras tanto, es preciso vigilar permanentemente el equilibrio transversal: la burbuja del nivel debe permanecer entre las dos rayas.

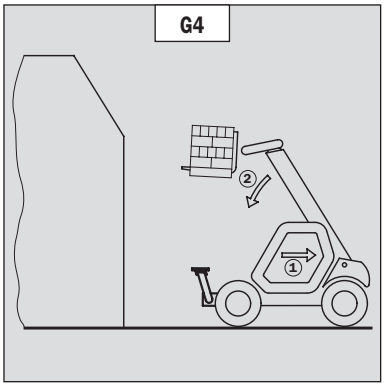


LEVANTAMIENTO DE LOS ESTABILIZADORES CON EL BRAZO ELEVADO (EN VACÍO O CON CARGA)

Se debe realizar la presente maniobra, únicamente, de forma excepcional y con extremada prudencia.

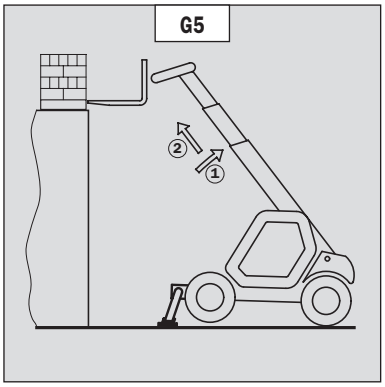
- Mantener el brazo elevado y retractar completamente los telescopios (fig. G3).
- Maniobrar los estabilizadores muy despacio y muy progresivamente cuando están en contacto con el suelo y cuando despegan del suelo. Mientras tanto, es preciso vigilar permanentemente el equilibrio transversal: la burbuja del nivel debe permanecer entre las dos rayas.
- Levantar completamente los dos estabilizadores.
- Aflojar el freno de aparcamiento y maniobrando muy despacio y con mucha prudencia, retroceda la carretilla elevadora (1) para desengancharla y baje les horquillas (2) en posición de transporte (fig G4).

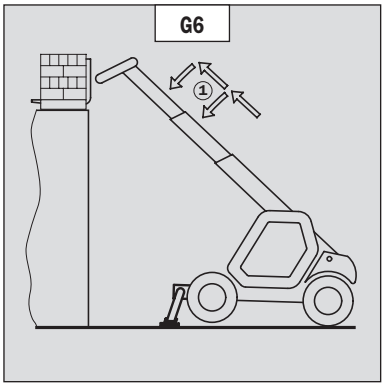


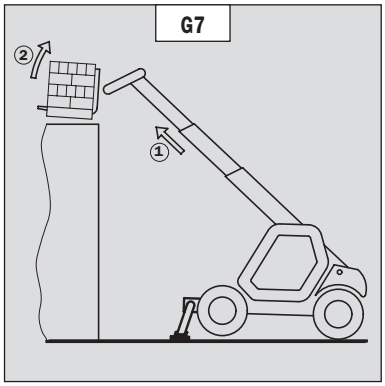


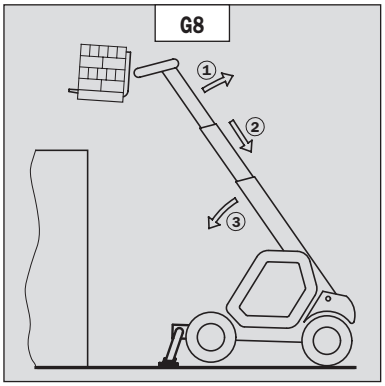
RECOGIDA DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE ESTABILIZADORES

- Comprobar que las horquillas se podrán introducir con facilidad por debajo de la carga.
- Comprobar la posición de la carretilla elevadora con respecto a la carga, en su caso efectuar una prueba sin tomar la carga.
- Elevar y alargar el brazo (1) (2) hasta que las horquillas queden a nivel de la carga (fig. G5).
- Colocar las horquillas hasta que lleguen en frente y al borde de la carga, utilizando alternativamente la extracción y el descenso del brazo (1) (fig. G6).
- Elevar levemente la carga (1) e inclinar el tablero (2) hacia atrás para estabilizar la carga (fig. G7).
- Vigilar el dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL). En caso de que se encuentre en sobrecarga, dejar enseguida la carga donde estaba.
- Cuando sea posible, descender la carga sin desplazar la carretilla elevadora. Elevar el brazo (1) para despejar la carga, retractar (2) y descender el brazo (3) de forma a colocar la carga en posición de transporte (fig. G8).



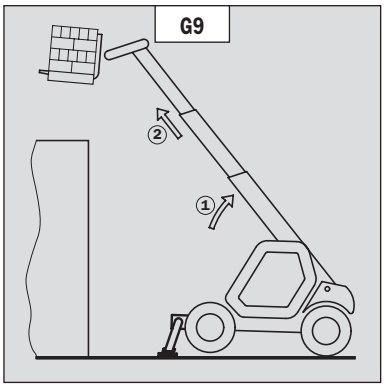


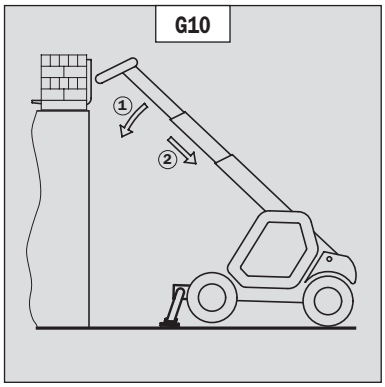


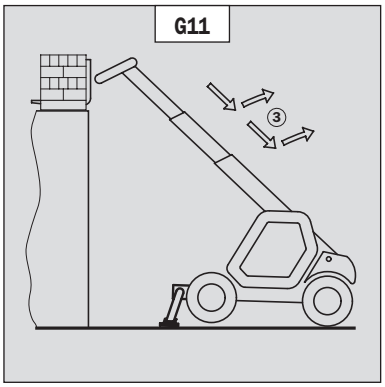


COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE ESTABILIZADORES

- Elevar y alargar el brazo (1) (2) hasta que la carga se encuentre más arriba que la elevación (fig. G9) y vigilar el dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - DISPOSITIVO AVISADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL).
- Colocar la carga a lo horizontal y dejarla sobre la pila descendiendo y retractando el brazo (1) (2) para colocar correctamente la carga (fig. G10).
- Extraer las horquillas usando alternativamente la retracción y la elevación del brazo (3) (fig. G11).
- Cuando sea posible, colocar el brazo en posición de transporte sin desplazar la carretilla elevadora.







H - RECOGIDA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA SUSPENDIDA

ATENCIÓN: De no respetar las presentes instrucciones, se expone a una pérdida de estabilidad de la carretilla elevadora, que puede volcarse.

Accesorio a emplear, IMPRESCINDIBLEMENTE, con una carretilla elevadora dotada de un sistema de desconexión de los movimientos hidráulicos en servicio.

CONDICIONES DE USO
- La longitud de la eslinga o de la cadena deberá ser lo más corta posible para limitar la oscilación de la carga.
- Elevar la carga verticalmente en el eje, nunca en tracción lateral ni longitudinal.

EN MANIPULACIÓN SIN DESPLAZAMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA
- Ya sea sobre estabilizadores o sobre neumáticos, el asiento lateral no debe sobrepasar un 1% y el asiento longitudinal no debe sobrepasar un 5%, la burbuja del nivel debe mantenerse en “0”.
- Asegúrese de que la velocidad del viento no sobrepasa los 10 m/s.
- Asegúrese de que no haya nadie entre la carga y la carretilla.

I - RODAR CON UNA CARGA SUSPENDIDA
- Antes de empezar a rodar, haga un reconocimiento del terreno para evitar las pendientes y peraltes demasiado importantes, los baches y jorobas o los terrenos demasiado blandos.
- Asegúrese de que la velocidad del viento no sobrepasa los 10 m/s.
- La velocidad de desplazamiento de la carretilla elevadora no debe sobrepasar los 0,4 m/s (1,5 km/h, es decir la cuarta parte de la velocidad de un peatón).
- Realice los desplazamientos y la parada de la carretilla elevadora suavemente y sin brusquedad para reducir al mínimo la oscilación de la carga.
- Transporte la carga a unos centímetros del suelo (30 cm máx.) con el brazo lo más corto posible. No sobrepase el corrimiento indicado en el ábaco. Si la carga empieza a balancearse excesivamente, no dude en detener el trabajo, bajar el brazo y depositar la carga.
- Antes de desplazar la carretilla elevadora, controle el dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO), sólo deben estar encendidos los leds verdes y eventualmente los amarillos.
- Cuando se desplace, hágase ayudar por una persona en el suelo (colocada al menos a 3 m de la carga), que con ayuda de una barra de sujeción o de una cuerda limitará el balanceo de la carga. Asegúrese de tener siempre una buena visibilidad de esta persona.
- El asiento lateral no debe sobrepasar un 5%, la burbuja del nivel debe permanecer entre las dos rayas ”MÁX”.
- El asiento longitudinal no debe sobrepasar un 15%, carga hacia arriba, y un 10%, carga hacia abajo.
- El ángulo del brazo no debe sobrepasar 45°.
- Si el primer led rojo del dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANDO) se enciende durante el desplazamiento, detener suavemente la carretilla elevadora y estabilizar la carga. Retractar el telescopio para disminuir el corrimiento de la carga.

INSTRUCCIONES DE USO DE LA BARQUILLA

Para las carretillas elevadoras pre-equipadas con BARQUILLA

Es posible instalar la barquilla en la carretilla elevadora únicamente cuando la placa "Uso barquilla" de la carretilla elevadora es idéntica a la de la barquilla (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: USO DE LA BARQUILLA).

A - AUTORIZACIÓN DE USO

- La utilización de la barquilla requiere una autorización suplementaria a la de la carretilla elevadora.

B - IDONEIDAD DE LA CARRETILLA ELEVADORA PARA LA TAREA A REALIZAR

- MANITOU se ha cerciorado de la idoneidad de esta barquilla en las condiciones normales de uso previstas en las presentes instrucciones, con un coeficiente de prueba **ESTÁTICA DE 1,25** y un coeficiente de prueba **DINÁMICA DE 1,1**, según prevé la normativa armonizada **EN 280** relativa a las "plataformas elevadoras móviles de personal".
- Antes de la puesta en servicio, el responsable de la empresa tiene la obligación de comprobar que la carretilla elevadora es adecuada para las tareas a ejecutar y debe realizar ciertas pruebas (de conformidad con la legislación vigente).

C - DISPOSICIÓN EN LA BARQUILLA

- Lleve ropa adecuada al uso de la barquilla, evite las prendas amplias.
- Nunca usar la barquilla con manos o calzado húmedos o grasientos.
- Esté siempre muy atento durante el uso de la barquilla, no debe escuchar la radio, ni música con casco o auriculares.
- Para mayor comodidad, adopte una postura correcta en el puesto de conducción de la barquilla.
- La barandilla de la barquilla permite que el operario no use arnés de seguridad en condiciones normales de uso. Por lo tanto, si usa arnés de seguridad lo hará bajo su responsabilidad.
- No se deben utilizar los órganos de mando para otro fin que su uso normal (por ej. Subir o bajar de la carretilla elevadora, percha, etc…).
- Es obligatorio llevar siempre un casco de protección.
- El operador debe estar siempre en posición normal en el puesto de conducción: Queda terminantemente prohibido dejar pasar brazos o piernas y, generalmente, cualquier parte del cuerpo, fuera de la canasta.
- Vigile que los materiales embarcados en la barquilla (tubos, cables, recipientes, etc…) no puedan escaparse y caer. No amontone los materiales hasta el punto de tener que saltar por encima.

D - UTILIZACIÓN DE LA BARQUILLA

- Sea cual sea su experiencia, el operador deberá familiarizarse con la ubicación y el uso de todos los instrumentos de control y de mando antes de emplear la barquilla.
- Controlar antes de usarla, que la barquilla esté correctamente montada y bloqueada sobre la carretilla elevadora.
- Antes de usar la barquilla, controlar que la puerta esté correctamente bloqueada.
- La barquilla debe siempre evolucionar en una zona sin obstáculos o peligro para su descenso al suelo.
- Una persona debidamente capacitada debe siempre quedarse en el suelo para asistir al operador que emplea la barquilla.
- Conformarse con los límites del ábaco de carga de la barquilla.
- Los esfuerzos laterales tienen sus límites (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS).
- Está estrictamente prohibido suspender una carga a la barquilla o al brazo de la carretilla elevadora sin el accesorio previsto para ello (véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: H - CAPTURA Y DEPÓSITO DE UNA CARGA SUSPENDIDA).
- La barquilla no puede utilizarse como grúa o ascensor para el transporte permanente de materiales o personas, ni como gato o soporte.
- Queda prohibido desplazar la carretilla elevadora con una(s) persona(s) en la barquilla.
- Queda prohibido desplazar la barquilla con una o varias persona(s) dentro, mediante los mandos hidráulicos en la cabina de la carretilla elevadora (salvo en caso de emergencia).
- El operador no debe subir o bajar de la barquilla si ésta no se encuentra en el suelo (brazo en posición baja y retractado).
- No se debe equipar la barquilla con accesorios que aumenten la resistencia al viento del conjunto.
- No emplear nunca escaleras o andamios improvisados en la barquilla para alcanzar alturas superiores.
- Nunca subir sobre las partes laterales de la barquilla para alcanzar alturas superiores.

E - ENTORNO

Queda prohibido emplear la barquilla cerca de las líneas eléctricas, respete la distancia de seguridad.

TENSIÓN NOMINAL EN VOLTS	DISTANCIA POR ENCIMA DEL SUELO O DEL TABLERO EN METROS
50 < U < 1000	2,30 M
1000 < U < 30000	2,50 M
30000 < U < 45000	2,60 M
45000 < U < 63000	2,80 M
63000 < U < 90000	3,00 M
90000 < U < 150000	3,40 M
150000 < U < 225000	4,00 M
225000 < U < 400000	5,30 M
400000 < U < 750000	7,90 M

En caso de viento superior a 45 km/h, queda estrictamente prohibido utilizar la barquilla.

- Para reconocer sin instrumentos dicha velocidad se expone a continuación la escala para la evaluación empírica del viento:

Escala BEAUFORT (velocidad del viento a una altura de 10m sobre terreno plano)						
Grado	**Tipo de viento**	**Velocidad (nudos)**	**Velocidad (km/h)**	**Velocidad (m/s)**	**Efectos en Tierra**	**Efectos en el Mar**
0	Calma	**0 - 1**	**0 - 1**	**< 0,3**	El humo se eleva verticalmente.	El mar resulta como un espejo calmo de agua.
1	Viento ligero	**1 - 3**	**1 - 5**	**0,3 - 1,5**	El viento pliega el humo.	Cabrillado corto del mar pero más evidente.
2	Brisa leve	**4 - 6**	**6 - 11**	**1,6 - 3,3**	El viento se percibe sobre el rostro, agita las hojas.	Olas pequeñas pero perceptibles.
3	Brisa sostenida	**7 - 10**	**12 - 19**	**3,4 - 5,4**	El viento agita continuamente las hojas y las ramas.	Pequeñas olas, crestas de olas que rompen.
4	Viento moderado	**11 - 16**	**20 - 28**	**5,5 - 7,9**	El viento levanta polvo y trozos de papel, agita las ramas.	Pequeñas olas evidentes y frecuentes que se hacen más prolongadas.
5	Viento sostenido	**17 - 21**	**29 - 38**	**8 - 10,7**	Los arbustos con hojas se pliegan.	Se forman pequeñas olas en las aguas internas, olas moderadas que se prolongan.
6	Viento fresco	**22 - 27**	**39 - 49**	**10,8 - 13,8**	Agita ramas grandes, los cables metálicos silban, se hace difícil usar el paraguas.	Se forman olas con crestas de espuma blanca, y salpicaduras.
7	Viento fuerte	**28 - 33**	**50 - 61**	**13,9 - 17,1**	Agita la totalidad de los árboles, es difícil caminar contra el viento.	Mar agitado, la espuma deja estelas en el mar.
8	Temporal moderado	**34 - 40**	**62 - 74**	**17,2 - 20,7**	Rompe ramos de árboles, es casi imposible caminar contra el viento.	Olas de altura mediana y mayor longitud, de la cresta de las olas se desprenden vórtices de salpicaduras.
9	Temporal fuerte	**41 - 47**	**75 - 88**	**20,8 - 24,4**	Causa leves daños a las construcciones (chimeneas, tejas, etc.).	Grandes olas, grandes estelas de espuma y salpicaduras, elevadas por el viento, reducen la visibilidad.
10	Tempestad	**48 - 55**	**89 - 102**	**24,5 - 28,4**	No común en tierra firme, arranca los árboles, causa grandes daños a las construcciones.	Olas enormes y violentas con prolongadas crestas con forma de crin, visibilidad reducida.
11	Tempestad violenta	**56 - 63**	**103 - 117**	**28,5 - 32,6**	Muy poco frecuente, causa grandes devastaciones.	Olas enormes y altas, que pueden ocultar las embarcaciones medianas, reducida visibilidad.
12	Huracán	**64 +**	**118 +**	**32,7 +**	Causa graves catástrofes.	Mar adentro bancos de espuma, el aire se llena de espuma y salpicaduras, visibilidad muy reducida.

F - EL MANTENIMIENTO

Es obligatorio controlar la barquilla periódicamente para asegurar la conformidad del mantenimiento. La frecuencia del control viene definida en la legislación vigente en el país en el que se usa la barquilla.

USO DEL RADIOCONTROL

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- El presente radiocontrol se compone de dispositivos de seguridad electrónicos y mecánicos. Controles procediendo de otro emisor no son posibles debido a una codificación interna única para cada radiocontrol.

Debido a abusos o errores de uso existen riesgos para:
- La buena salud física y psíquica del usuario o demás personas.
- La carretilla elevadora y demás bienes en el entorno.

Todas las personas que trabajen con este radiocontrol:
- Deben ser profesionales cualificados de conformidad con las normas vigentes y debidamente aleccionados.
- Deben conformarse, rigurosamente, con las presentes instrucciones.

- El sistema autoriza el control a distancia de la carretilla elevadora por radioondas. La transmisión de los controles se efectúa también cuando la carretilla elevadora está fuera de la vista (como detrás de algún obstáculo o edificio, por ejemplo), por lo tanto:
  - Tras parar la carretilla elevadora y haber quitado el botón-llave (posible únicamente en posición Parada), se debe siempre colocar el emisor en un lugar seguro y seco.
  - Previamente a cualquier operación de instalación, mantenimiento o reparación, se debe siempre desconectar todas las fuentes de alimentación (en particular, en caso de soldaduras eléctricas se deben desconectar las cabezas eléctricas de los distribuidores hidráulicos de cada sección).
  - No se debe, nunca, quitar o modificar los dispositivos de seguridad (como la estructura de seguridad guardamanos, la llave, el botón de parada de emergencia, etc.).

No se debe, nunca, maniobrar la carretilla elevadora cuando no está constantemente y perfectamente a la vista del operador.

- Antes de separarse de su emisor, el operador debe asegurarse de que ninguna persona ajena y sin autorización pueda usarla, quitando el botón-llave del emisor o colocándolo en un lugar inaccesible.
- El usuario debe asegurarse de que se pueda acceder a las instrucciones en todo momento y de que los operadores hayan leído y entendido su contenido.

INSTRUCCIONES

- Póngase en un lugar y posición estable, sin riesgo de resbalamiento.
- Asegúrese, antes de cada uso del emisor, de que no haya nadie en la zona de maniobras.
- Use el emisor únicamente con su dispositivo de transporte o correctamente instalado en la barquilla.

Cuando ya no usa el emisor, extraiga el acumulador y el botón-llave, así quedará prohibido cualquier uso por personas ajenas o imprevisto.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

- La carretilla elevadora se inmoviliza en 450 milisegundos (0,5 segundo) como máximo:
  - Al presionar el botón de parada de emergencia del emisor (aquí 50 milisegundos) o el de la carretilla elevadora.
  - Al superar la distancia de transmisión de las radioondas.
  - Debido a un fallo del emisor.
  - Debido a una señal radio perturbadora procediendo de terceros.
  - Al quitar el acumulador de su alojamiento en el emisor.
  - Cuando el acumulador llega al final de su autonomía.
  - Al pararse el emisor cuando se gira el botón-llave en posición Parada.
- Estos dispositivos fueron previstos para la seguridad de las personas y de los bienes y, por lo tanto, no se deben - nunca - modificar, eliminar o eludir ¡de cualquier forma que sea!
- La estructura de seguridad guardamanos prohíbe toda acción externa sobre el manipulador (como, por ejemplo: debido a la caída del emisor o al apoyarse el operador contra una barandilla).
- Un sistema de seguridad electrónico impide iniciar la transmisión de radio cuando los manipuladores no están, mecánicamente y eléctricamente, en posición de reposo y cuando el selector de régimen del motor térmico no está al ralentí.

En caso de emergencia, presione inmediatamente el botón de parada de emergencia del emisor y confórmese con las instrucciones (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

INSTRUCCIONES GENERALES

- Comprobar que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la carretilla elevadora.
- Llevar ropa adecuada para la ejecución del mantenimiento de la carretilla elevadora, evitar de llevar joyas y ropa amplia. En su caso, atarse y protegerse el cabello.
- Parar el motor térmico antes de iniciar cualquier intervención en la carretilla elevadora y quitar la llave de contacto.
- Leer atentamente las instrucciones.
- Ejecutar inmediatamente todas las reparaciones que fueren precisas, incluso menores.
- Arreglar inmediatamente todas las fugas, incluso menores.
- Asegurarse de que se desechen, los productos consumibles usados y las piezas gastadas con toda seguridad y de forma ecológica.
- Cuidado con las quemaduras y de proyecciones (escape, radiador, motor térmico, etc.).

MANTENIMIENTO

- Ejecutar, siempre, el mantenimiento periódico (véase: 3 - MANTENIMIENTO) para conservar la carretilla elevadora en buenas condiciones de funcionamiento. En caso de no respetar las instrucciones relativas al mantenimiento, y de no ejecutarlo, se podrían dar por terminadas las condiciones de garantía contractual.

CUADERNO DE MANTENIMIENTO

- Las operaciones de mantenimiento realizadas según las recomendaciones del capítulo: 3 - MANTENIMIENTO y las demás operaciones de inspección, mantenimiento, reparación o las modificaciones efectuadas en la carretilla elevadora o los accesorios deben anotarse en un cuaderno de mantenimiento. Para cada operación, deberá indicarse la fecha de los trabajos, los nombres de las personas o de las empresas que las hayan realizado, la naturaleza de la operación y, en su caso, su frecuencia. En caso de sustitución de elementos de la carretilla elevadora, indicar las referencias de dichos elementos.

NIVELES DE LOS LUBRICANTES Y DEL COMBUSTIBLE

- Emplear, únicamente, los lubricantes preconizados (no use, nunca, lubricantes usados).
- No se debe, nunca, rellenar el depósito de combustible mientras esté funcionando el motor térmico.
- Se debe hacer el lleno de combustible, únicamente, en los depósitos previstos al efecto.
- No se debe rellenar el depósito de combustible hasta el nivel máximo.
- Queda, terminantemente, prohibido fumar o acercarse de la carretilla elevadora con una llama mientras esté abierto el depósito o durante el llenado.

SISTEMA HIDRÁULICO

- Queda terminantemente prohibido realizar cualquier intervención en el circuito hidráulico de manipulación de la carga, salvo las operaciones que se detallan en la parte: 3 - MANTENIMIENTO.
- No se debe, nunca, intentar aflojar las juntas, los latiguillos o algún componente hidráulico mientras esté en presión el circuito.

VÁLVULA DE EQUILIBRADO: La modificación del ajuste y el desmontaje de las válvulas de equilibrado o de las válvulas de seguridad de los cilindros de la carretilla elevadora son intervenciones peligrosas. Estas operaciones deben ser realizadas, únicamente, por personal autorizado (consulte con su concesionario).

Si su carretilla elevadora viene equipada de ACUMULADORES HIDRÁULICOS, tenga en cuenta que son aparatos bajo presión: por lo tanto, el desmontaje de estos aparatos y de sus tuberías es peligroso. Esta operación debe ser realizada, únicamente, por personal autorizado (consulte a su concesionario).

ELECTRICIDAD

- No se debe, nunca, poner en cortocircuito el relé del motor de arranque para arrancar el motor térmico: Cuando el selector de marcha no está en neutro y el freno de aparcamiento no está apretado, la carretilla elevadora puede ponerse instantáneamente en movimiento.
- No se debe, nunca, dejar piezas metálicas sobre la batería.
- Desconectar, siempre, la batería antes de ejecutar alguna intervención en el circuito eléctrico.

SOLDADURAS

- Desconectar, siempre, la batería antes de soldar algún elemento en la carretilla elevadora.
- Para realizar una soldadura eléctrica en la carretilla elevadora, disponer la pinza del cable negativo del puesto de soldadura directamente sobre la pieza a soldar de forma a que la corriente, muy intensa, no atraviese el alternador.
- No se debe, nunca, realizar alguna soldadura o tarea liberando calor sobre un neumático montado: el calor aumentando la presión el neumático podría estallar.
- Cuando la carretilla elevadora está dotada de una unidad de control electrónica, es preciso desconectarla antes de efectuar una soldadura ya que podría ocasionar deterioros irreparables a los componentes electrónicos.

LAVADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Se debe, siempre, limpiar la carretilla elevadora o, por lo menos, la zona referida antes de ejecutar cualquier intervención.
- Recordarse, siempre, de cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós...).
- Durante el lavado, es preciso evitar las articulaciones, los componentes y conexiones eléctricas.
- En su caso, proteger contra la penetración del agua, de vapor o de productos de limpieza, los componentes que pueden estropearse, en particular los componentes y conexiones eléctricas así como la bomba de inyección.
- Limpiar la carretilla elevadora de forma a que no quede ninguna mancha o huella de combustible, aceite o grasa.

TRATÁNDOSE DE CUALQUIER OTRA INTERVENCIÓN QUE NO FUERA UNA OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO, CONSULTAR CON SU CONCESIONARIO.

PARADA PROLONGADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA

INTRODUCCIÓN

El propósito de las recomendaciones que se detallan en este capítulo, es de prevenir los posibles deterioros que pudieran resultar a continuación de una parada prolongada de carretilla elevadora.
Con respecto a estas operaciones, le sugerimos el empleo del producto de protección MANITOU referencia 603726.
El modo de empleo figura sobre el envase.

Su concesionario debe realizar las operaciones del procedimiento de parada prolongada y, luego, de puesta en servicio de la carretilla elevadora.

PREPARACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Limpiar completamente la carretilla elevadora.
- Inspeccionar y reparar todas las posibles fugas de carburante, aceite, agua o aire.
- Sustituir o reparar todos los elementos desgastados o deteriorados.
- Lavar las superficies pintadas de la carretilla elevadora con agua clara y fría, luego secarlas.
- Realizar, en su caso, los retoques de pintura.
- Proceder a las operaciones de parada de la carretilla elevadora (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Comprobar que, todas, las varillas de los cilindros del brazo estén correctamente retractadas.
- Eliminar la presión en los circuitos hidráulicos.

PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO

- Rellenar el depósito de combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Vaciar y sustituir el líquido de refrigeración (véase: 3 - MANTENIMIENTO: F - CADA 2000 HORAS DE MARCHA).
- Dejar el motor térmico funcionar en ralentí durante unos minutos y pararlo.
- Sustituir el aceite y el filtro de aceite del motor térmico (véase: 3 - MANTENIMIENTO: D - CADA 500 HORAS DE MARCHA).
- Adicionar el producto de protección al aceite motor.
- Dejar funcionar el motor térmico durante un momentito para que el aceite y el líquido de refrigeración circulen en el circuito.
- Desconectar la batería y almacenarla en un lugar seguro, resguardada del frío, tras cargarla completamente.
- Desmontar los inyectores y pulverizar el producto de protección durante uno o dos segundos en cada cilindro con el émbolo en punto muerto bajo.
- Girar lentamente el cigüeñal de una vuelta y volver a montar los inyectores (ver las INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN del motor térmico).
- Desmontar la durita de admisión a nivel del colector o del turbocompresor y pulverizar el producto de protección en el colector o en el turbocompresor.
- Cerrar el orificio del colector de admisión o del turbocompresor con una cinta adhesiva estanca.
- Desmontar el tubo de escape y pulverizar el producto de protección en el colector de escape o en el turbocompresor.
- Volver a montar el tubo de escape y cerrar la salida del tubo de escape con una cinta adhesiva estanca.

NOTA: Se indica la duración de la pulverización en el envase del producto ; para los motores turbo, la duración de la pulverización debe aumentarse de un 50 %.

- Abrir el tapón de llenado, pulverizar el producto de protección alrededor del eje de los balancines y volver a colocar el tapón de llenado.
- Cerrar el tapón del depósito de combustible con una cinta adhesiva estanca.
- Desmontar las correas de accionamiento y almacenarlas en un lugar seguro.
- Desconectar el solenoide de parada motor en la bomba de inyección y aislar esmeradamente la conexión.

PROTECCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Instalar la carretilla elevadora sobre brazos de sujeción de forma a que los neumáticos no queden en contacto con el suelo y soltar el freno de aparcamiento.
- Proteger contra la corrosión las varillas de cilindros que no quedan retractadas.
- Envolver los neumáticos.

NOTA: Cuando se tiene que aparcar la carretilla elevadora fuera, cubrirla con un toldo de protección estanco.

PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA TRAS UNA PARADA PROLONGADA

- Quitar la cinta adhesiva estanca de todos los orificios.
- Volver montar la durita de admisión.
- Volver a montar y a conectar la batería.
- Quitar las protecciones de las varillas de cilindros.
- Realizar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Apretar el freno de aparcamiento y quitar los brazos de sujeción.
- Vaciar y cambiar el combustible, sustituir el filtro del combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: D - CADA 500 HORAS DE MARCHA).
- Volver a montar y ajustar la tensión de las correas de accionamiento (véase: 3 - MANTENIMIENTO: C - CADA 250 HORAS DE MARCHA).
- Hacer funcionar el motor térmico con el motor de arranque, para que la presión del aceite motor pueda establecerse.
- Volver a conectar el solenoide de parada motor.
- Ejecutar el engrase completo de la carretilla elevadora (véase: 3 - MANTENIMIENTO: TABLA DE MANTENIMIENTO).

Compruebe que le local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la carretilla elevadora.

- Arrancar la carretilla elevadora conformándose con las instrucciones y las consignas de seguridad (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Efectuar todos los movimientos hidráulicos del brazo, insistiendo sobre los fines de recorrido de cada cilindro.

2 - DESCRIPCIÓN

ÍNDICE

IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA 2-6

CARACTERÍSTICAS 2-8

NEUMÁTICOS DELANTERO Y TRASERO 2-10

DIMENSIONES Y ÁBACOS DE CARGA 2-12

INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO 2-14

ENGANCHE Y GANCHO DE REMOLQUE 2-34

DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES 2-36

IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

Nuestra política siendo la constante preocupación de la mejora de nuestros productos, podemos introducir ciertas modificaciones en nuestra gama de carretillas elevadoras, sin tener que avisar a nuestra clientela.

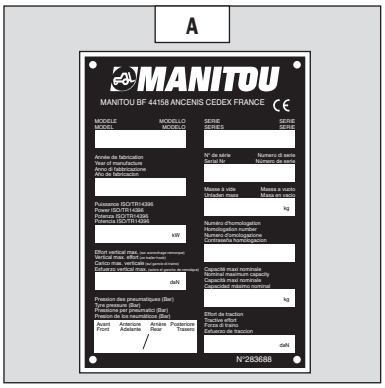
Al pedir los recambios o para cualquier información técnica, es preciso especificar siempre:

NOTA: Con motivo de comunicar con más facilidad los números, se recomienda apuntarlos en los emplazamientos previstos al efecto al recibir la carretilla elevadora.

PLACA DEL FABRICANTE DE LA CARRETILLA ELEVADORA (FIG. A)

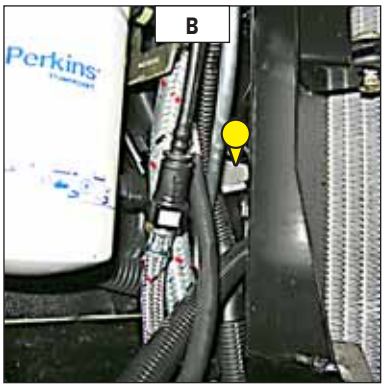
- Modelo .....
- Serie .....
- N° de serie .....
- N° del chasis .....
- Año de fabricación .....

Todos los demás datos técnicos de su carretilla elevadora se detallan en el capítulo: 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS.



MOTOR TÉRMICO (FIG. B)

- N° del motor térmico .....

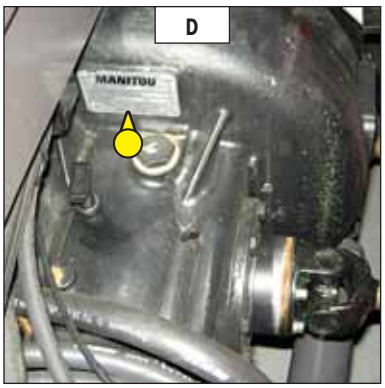


CAJA DE CAMBIOS (FIG. C)

- Tipo .....
- Referencia MANITOU .....
- N° de serie .....

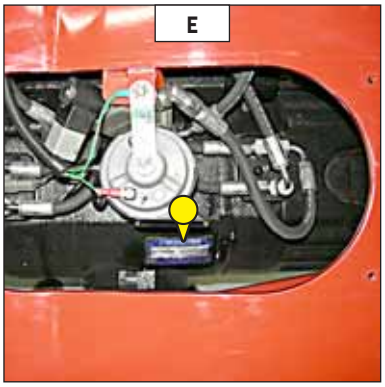
CAJA DE TRANSMISIÓN ANGULAR (FIG. D)

- Tipo .....
- Referencia MANITOU .....
- N° de serie .....



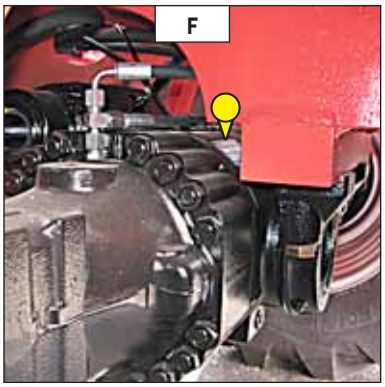
EJE DELANTERO (FIG. E)

- Tipo .....
- N° de serie .....
- Referencia MANITOU .....



EJE TRASERO (FIG. F)

- Tipo .....
- N° de serie .....
- Referencia MANITOU .....

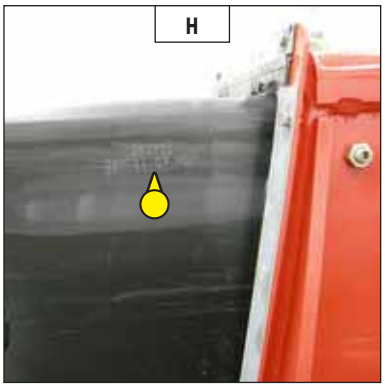


CABINA (FIG. G)

- Tipo .....
- N° de serie .....

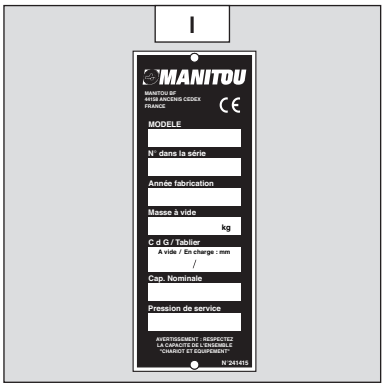
BRAZO (FIG. H)

- Referencia MANITOU .....
- Fecha de fabricación .....



CHAPA DEL CONSTRUCTOR DEL ACCESORIO (FIG. I)

- Modelo .....
- N° de serie .....
- Año de fabricación .....



CARACTERÍSTICAS

MOTOR TÉRMICO		
Tipo		PERKINS 1104D-E44TA NJ38698
Carburante		Diésel
Número de cilindros		4 en línea
Aspiración		Sobrealimentada
Sistema de inyección		Directa
Secuencia de encendido		1.3.4.2
Cilindrada	cm3(cu.in)	4400 (268.5)
Diámetro y carrera	mm(in)	105 x 127(4 x 5)
Relación de compresión		16,2/1
Régimen nominal con carga	rpm	2200
Régimen al ralentí en vacío	rpm	930
Régimen máx. en vacío	rpm	2360
Potencia ISO/TR 14396	cv - kW	124 - 91
Potencia SAE J 1995	cv - kW	124 - 91
Par máx. ISO/TR 14396	Nm	490 a 1400 rpm
Filtración aire	µm	3
Tipo de refrigeración		Por agua
Ventilador		Aspirando

TRANSMISIÓN		
Caja de cambios		TURNER POWERTRAIN SYSTEMS
Tipo		Mecánica
Selector de marcha		Electrohidráulico
Convertidor de par		SACHS
Número de velocidades adelante		4
Número de velocidades atrás		4
Cajetín de engranaje cónico		TURNER POWERTRAIN SYSTEMS
Eje delantero		DANA
Diferencial		Deslizamiento limitado a 45 %
Eje trasero		DANA
Diferencial		Deslizamiento limitado a 45 %
Ruedas motrices		4RM Permanente
Mando 2/4 ruedas motrices		No
Neumáticos delanteros		MICHELIN
Dimensión		460/70 R24 XMCL 159A8 TUBELESS
Presión	bar(psi)	4 (58)
Neumáticos traseros		MICHELIN
Dimensión		460/70 R24 XMCL 159A8 TUBELESS
Presión	bar(psi)	4 (58)

CIRCUITO ELÉCTRICO	
Batería	(x2) 12 V - 74 Ah - 680 A EN
Alternador	12 V - 85 A
Tipo	DENSO Ai115
Motor de arranque	12 V - 4,2 kW
Tipo	ISKRA AZF LHS

CIRCUITO DE FRENADO	
Freno de servicio	Freno hidráulico asistido
Tipo de freno	Multidisco en baño de aceite
Tipo de mando	De pié sobre ejes delantero y trasero
Freno de aparcamiento	Freno por falta de presión
Tipo de freno	Multidisco en baño de aceite
Tipo de mando	Electrohidráulico

RUIDO Y VIBRACION		
Nivel de presión acústica en el puesto de conducción LpA (conforme a norma NF EN 12053)	dB	80 (cabina cerrada)
Nivel de potencia acústica garantizado sobre el medio ambiente LwA (según directiva 2000/14/CE modificada por la directiva 2005/88/CE)	dB	107 (medido) 107 (garantizado)
Aceleración ponderada media sobre el cuerpo del conductor (conforme a norma NF EN 13059)	m/s2	
La aceleración ponderada media transmitida al sistema manos/brazos del conductor (conforme a norma ISO 5349-2)	m/s2(ft/s2)	< 2.5 (< 8.2)

CIRCUITO HIDRÁULICO		
Bomba hidráulica		
Tipo		Bomba de cilindrada variable
Cilindrada	cm3 (cu/in)	63 (3.8)
Caudal en régimen nominal máx. en vacío	l/mn (g/min)	149 (39.4)
Caudal a 1600 rpm	l/mn (g/min)	101 (26.7)
Filtración		
Retorno	µm	10
Aspiración	µm	125
Presión máxima de servicio	bar (psi)	270 (3915)
Circuito telescópico	bar (psi)	200/270 (3393)
Circuito de elevación	bar (psi)	280/200 (3480)
Circuito de inclinación	bar (psi)	190/280 (3407.5)
Circuito accesorio	bar (psi)	270 (3915)
Circuito dirección	bar (psi)	140 (2030)

MOVIMIENTOS HIDRÁULICOS		
Dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal		Électronique
Movimiento de elevación (brazo retractado)		
Elevación en vacío	s - m/mn (ft/mn)	9,5 - 30,4 (100)
Elevación con carga	s - m/mn (ft/mn)	10,4 - 27,7 (91)
Descenso en vacío	s - m/mn (ft/mn)	6,1 - 47,3 (155)
Descenso con carga	s - m/mn (ft/mn)	5,6 - 51,5 (169)
Movimientos telescópicos (brazo elevado)		
Extracción en vacío	s - m/mn (ft/mn)	9,7 - 18,7 (61)
Extracción con carga	s - m/mn (ft/mn)	10,1 - 19,5 (64)
Retracción en vacío	s - m/mn (ft/mn)	7,8 - 24,2 (79)
Retracción con carga	s - m/mn (ft/mn)	7,9 - 23,9 (78)
Movimientos de inclinación		
Cavado en vacío	s - °/s	3,7 - 38,4
Descarga en vacío	s - °/s	3,2 - 44,4

ESPECIFICACIONES Y PESOS		
Velocidad de circulación de la carretilla elevadora en configuración estándar sobre suelo horizontal (excepto condiciones particulares)		
Delantero en vacío 1	km/h (mph)	5,3 (3.3)
2	km/h (mph)	8,6 (5.3)
3	km/h (mph)	18,2 (11.3)
4	km/h (mph)	32,4 (20.1)
Atrás en vacío 1	km/h (mph)	5,3 (3.3)
2	km/h (mph)	8,6 (5.3)
3	km/h (mph)	18,2 (11.3)
4	km/h (mph)	32,4 (20.1)
Accesorio estándar		PFB 45 N MT-1260
Peso con horquillas	Kg (lbs)	200 (441)
Peso de las horquillas (cada una)	Kg (lbs)	78 (172)
Capacidad nominal con accesorio estándar	Kg (lbs)	4500 (9921)
Carga de vuelco con alcance máximo sobre neumáticos	Kg (lbs)	1610 (3549)
Distancia del centro de gravedad de la carga al talón de las horquillas	mm (in)	500 (20)
Altura de elevación estándar	mm (in)	7550 (297)
Peso de la carretilla elevadora sin accesorio	Kg (lbs)	8460 (18651)
Peso de la carretilla elevadora con accesorio estándar		
En vacío	Kg (lbs)	8816 (19436)
Con carga nominal	Kg (lbs)	13316 (29357)
Peso por eje con accesorio estándar (en posición transporte)		
En vacío adelante	Kg (lbs)	3916 (8633)
En vacío atrás	Kg (lbs)	4900 (10803)
Con carga nominal hacia adelante	Kg (lbs)	11576 (25521)
Con carga nominal hacia atrás	Kg (lbs)	1740 (3836)
Peso par eje con accesorio estándar (brazo sacado)		
Con carga nominal hacia adelante	Kg (lbs)	8996 (19833)
Con carga nominal hacia atrás	Kg (lbs)	1070 (2359)
Presión de contacto en el suelo de la superficie total de cada estabilizador en carga máxima de vuelco	kg/cm2	
Esfuerzo de tracción en el gancho de tracción		
En vacío (patinaje)	daN (lbf)	6605 (14848)
En carga nominal (calaje transmisión)	daN (lbf)	10355 (23278)
Esfuerzo de arranque con cuchara (según norma ISO 8313)	daN (lbf)	6650 (14949)

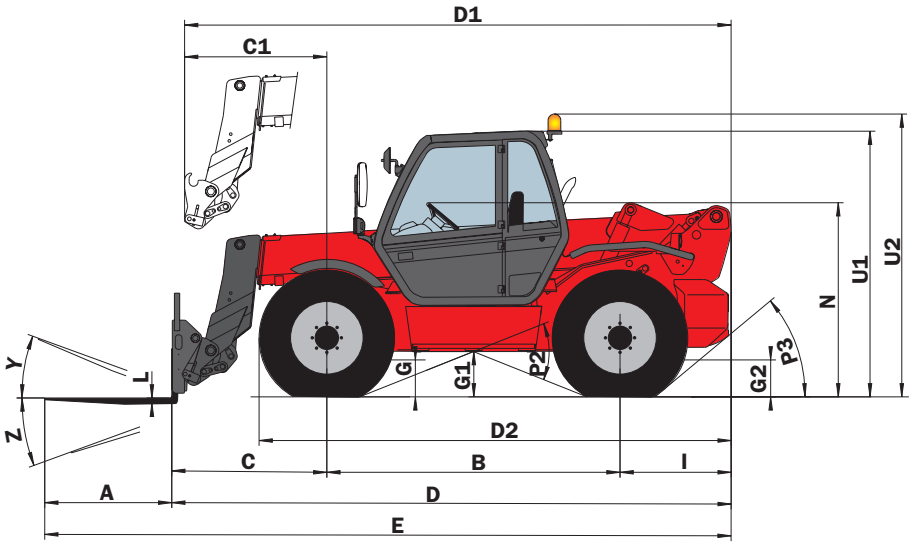
NEUMÁTICOS DELANTERO Y TRASERO

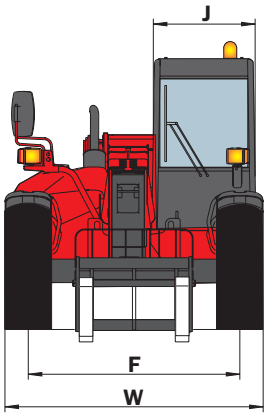
		PRESIÓN bar (psi)	CARGA POR NEUMÁTICO (kg)			
			ADELANTE EN VACÍO	ADELANTE CON CARGA	ATRÁS EN VACÍO	ATRÁS CON CARGA
DUNLOP	440/80-24 T37 STAB 158B TUBELESS	4,1 (60)	1950	5800	2450	900
GOODYEAR	15,5/25 12PR SGL DL 2A TUBELESS	4,5 (65)				
	15,5/80-24 SGI 16PR TUBELESS	5,1 (74)				
	445/70R24 IT510 151G TUBELESS	4,1 (60)				
MICHELIN	460/70R24 XMCL 159A8 TUBELESS	4 (58)				
	1200R24 XKA	7 (101)				
	15,5R25 XHA TUBELESS	4 (58)				
	445/65R22,5 XZY 169K TUBELESS	4,5 (65)				
	500/70R24 XMCL 164A8 TUBELESS	4,4 (64)				
NOKIAN	480/65R24 SF 151A8/146D TUBELESS	3,8 (55)				

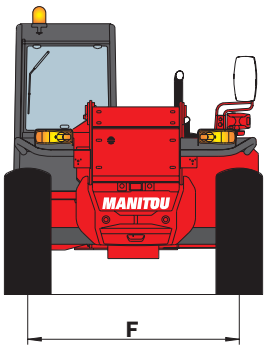
		PRESSION (bar)	CHARGE (kg)	PRESSION DE CONTACT AU SOL (kg/cm2)		SURFACE DE CONTACT AU SOL (cm2)	
				SOL DUR	SOL MEUBLE	SOL DUR	SOL MEUBLE
DUNLOP	440/80-24 T37 STAB 158B TUBELESS	4,1 (60)	900	6,08	1,68	144	520
			1950	7,65	2,14	255	910
			2450	8,24	2,29	297	1070
			5800	12,10	3,34	480	1735
GOODYEAR	15,5/25 12PR SGL DL 2A TUBELESS	4,5 (65)	900	6,43	3,46	140	260
			1950	6,96	3,75	280	520
			2450	6,81	3,71	360	660
			5800	8,44	4,56	690	1278
	15,5/80-24 SGI 16PR TUBELESS	5,1 (74)	900				
			1950				
			2450				
			5800				
	445/70R24 IT510 151G TUBELESS	4,1 (60)	900				
			1950				
			2450				
			5800				
MICHELIN	460/70R24 XMCL 159A8 TUBELESS	4 (58)	900				
			1950				
			2450				
			5800				
	1200R24 XKA	7 (101)	900				
			1950				
			2450				
			5800				
	15,5R25 XHA TUBELESS	4 (58)	900	1,76	0,83	482	1030
			1950	2,77	1,29	675	1446
			2450	3,09	1,44	793	1699
			5800	3,63	1,64	1600	3540
	445/65R22,5 XZY 169K TUBELESS	4,5 (65)	900	2,64		339	
			1950	3,40		573	
			2450	3,66		669	
			5800	4,83		1200	
	500/70R24 XMCL 164A8 TUBELESS	4,4 (64)	900				
			1950				
			2450				
			5800				
NOKIAN	480/65R24 SF 151A8/146D TUBELESS	3,8 (55)	900	2,95	0,50	298	1711
			1950	3,18	0,95	613	2033
			2450	3,25	1,13	754	2167
			5800	3,32	1,98	1746	2931

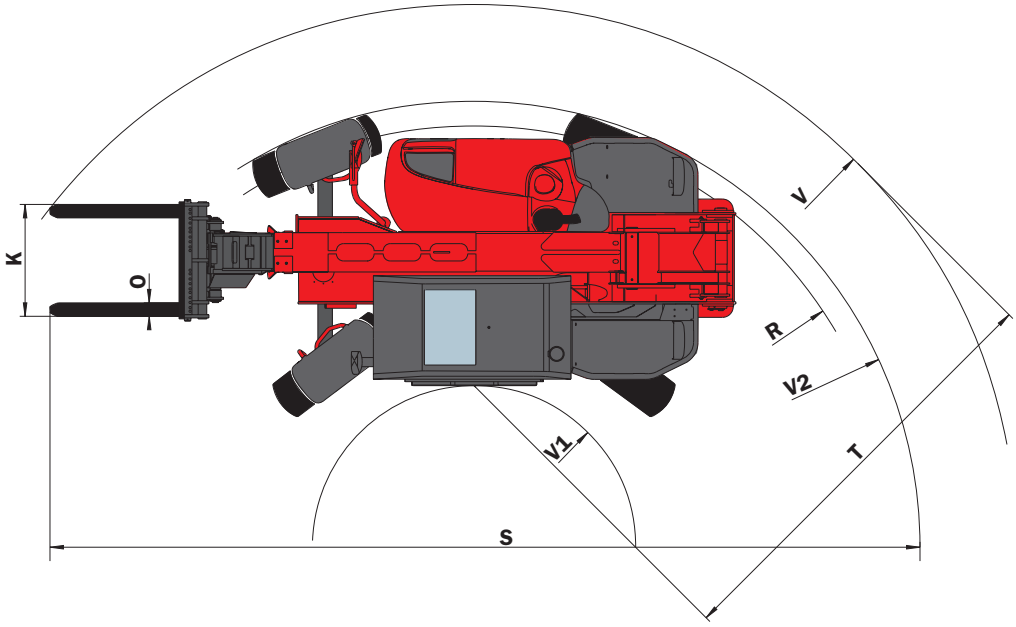
DIMENSIONES Y ÁBACOS DE CARGA

A	**mm**(in)	1200 (47.24)
B	**mm**(in)	2770 (109.05)
C	**mm**(in)	1409 (55.47)
C1	**mm**(in)	1487 (58.54)
D	**mm**(in)	5229 (205.87)
D1	**mm**(in)	5307 (208.94)
D2	**mm**(in)	4410 (173.62)
E	**mm**(in)	6429 (253.11)
F	**mm**(in)	1950 (76.77)
F1	**mm**(in)	1950 (76.77)
G	**mm**(in)	455 (17.91)
G1	**mm**(in)	450 (17.72)
G2	**mm**(in)	455 (17.91)
I	**mm**(in)	1050 (41.34)
J	**mm**(in)	950 (37.40)
K	**mm**(in)	1260 (49.61)
L	**mm**(in)	50 (1.97)
N	**mm**(in)	1865/1915 (73/75)
O	**mm**(in)	125 (4.92)
P2	°	43,5
P3	°	40
R	**mm**(in)	3930 (154.72)
S	**mm**(in)	8159 (321.22)
T	**mm**(in)	3703 (145.79)
U1	**mm**(in)	2580 (101.57)
U2	**mm**(in)	2760 (108.66)
V	**mm**(in)	5173 (203.66)
V1	**mm**(in)	1470 (57.87)
V2	**mm**(in)	4165 (163.98)
W	**mm**(in)	2420 (95.28)
Y	°	12
Z	°	130

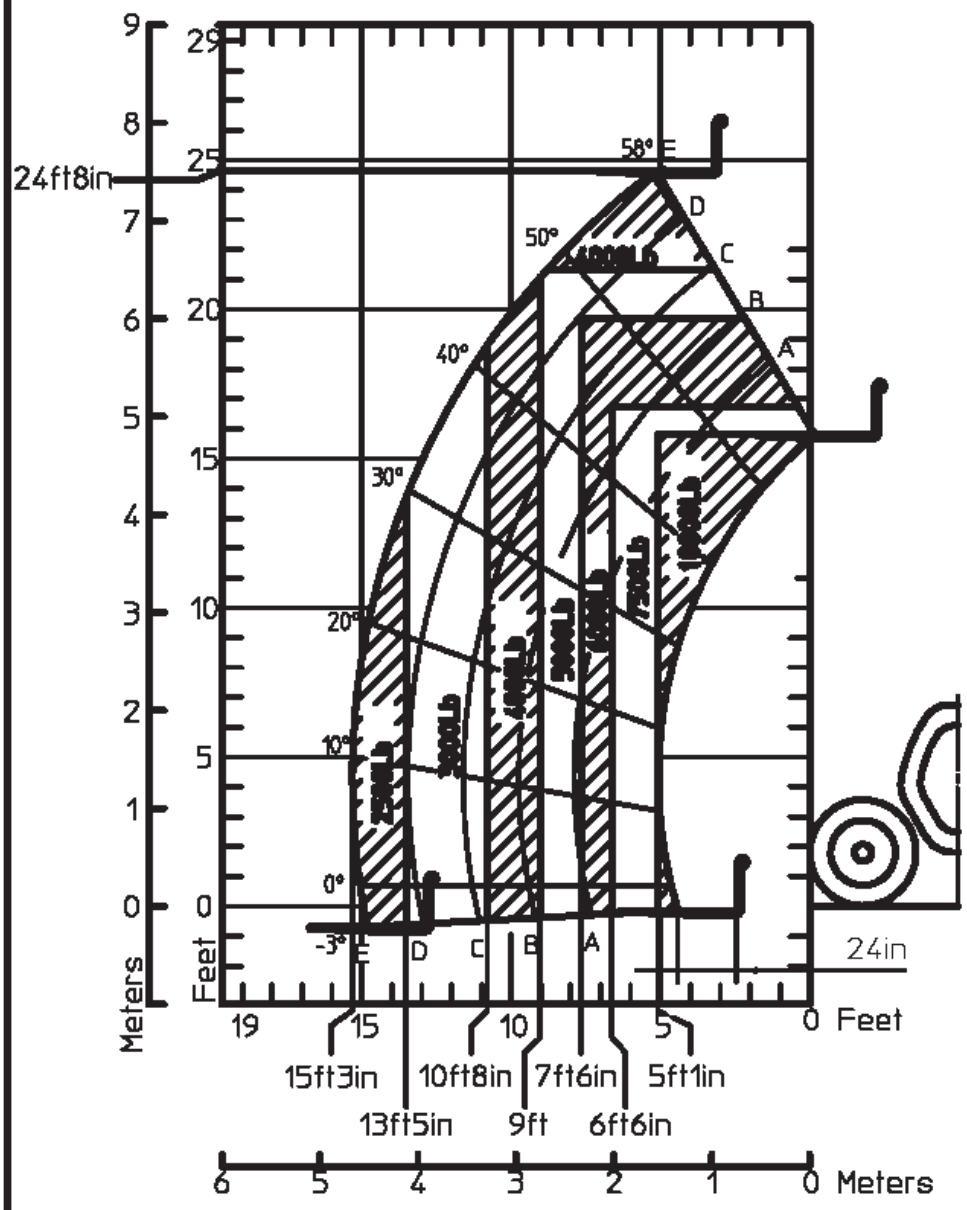








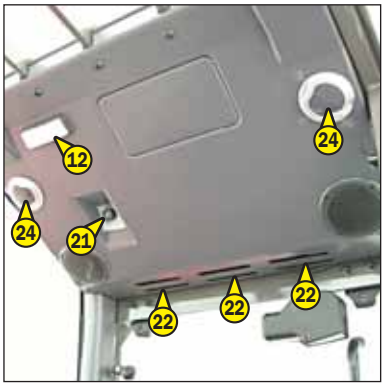
MLT 845 USA

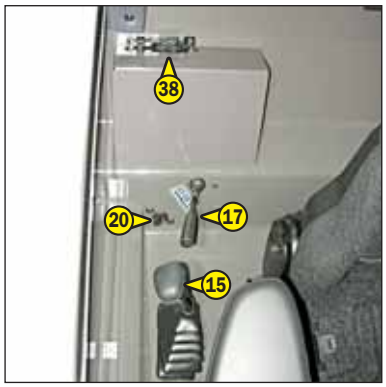


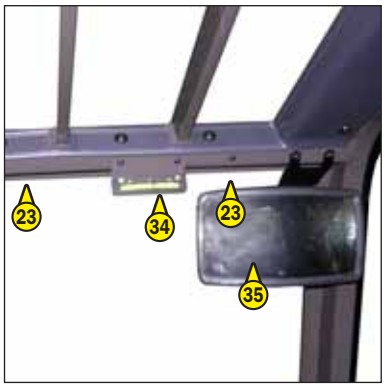
N°297685

An American national standard ASME B56-6-2002

INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO





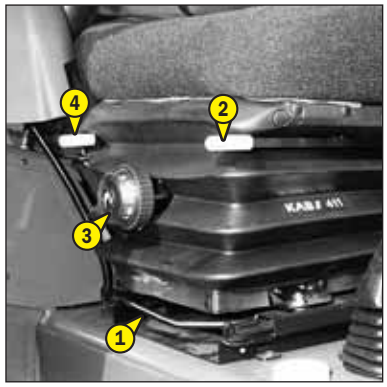


DESCRIPCIÓN

1 - ASIENTO DEL CONDUCTOR
2 - CINTURÓN DE SEGURIDAD
3 - TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y TESTIGOS LUMINOSOS
4 - INTERRUPTORES
5 - CONMUTADOR DE ILUMINACIÓN, BOCINA E INTERMITENTES
6 - CONTACTO DE LLAVE
7 - TRAMPILLA DE ACCESO AL DEPÓSITO DE ACEITE DE FRENADO, FUSIBLES Y RELÉS
8 - DEPÓSITO ACEITE DE FRENADO
9 - FUSIBLES Y RELÉS EN LA CABINA
10 - FUSIBLES Y RELÉS EN EL CAPÓ MOTOR
11 - DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS
12 - LUZ DE TECHO
13 - PEDAL DEL ACELERADOR
14 - PEDAL DE LOS FRENOS DE SERVICIO Y DESCONEXIÓN TRANSMISIÓN
15 - PALANCA DE VELOCIDADES Y DESCONEXIÓN TRANSMISIÓN
16 - SELECTOR DE MARCHA ADELANTE/NEUTRO/ATRÁS
17 - SELECCIÓN DE DIRECCIÓN
18 - MANDOS HIDRÁULICOS
19 - FICHAS DE FUNCIONES
20 - MANDO DE LA CALEFACCIÓN
21 - MANDO DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)
22 - BOCAS DE RECICLAJE (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)
23 - ORIFICIOS DE DESEMPAÑADO PARABRISAS
24 - ORIFICIOS DE CALEFACCIÓN
25 - BOTÓN DE APERTURA TRAMPILLA DE LLENADO DE ACEITE HIDRÁULICO Y CARBURANTE
26 - CERRADURA DE PUERTA
27 - MANIJA DE BLOQUEO DE SEMIPUERTA SUPERIOR
28 - BOTÓN DE DESBLOQUEO DE LA SEMI-PUERTA SUPERIOR
29 - MANECILLA DE ABERTURA DE LA LUNA TRASERA
30 - PORTADOCUMENTOS
31 - FAROS DELANTEROS (SIN ILUSTRACIÓN)
32 - LUCES TRASERAS (SIN ILUSTRACIÓN)
33 - LUZ GIRATORIA (SIN ILUSTRACIÓN)
34 - INDICADOR DE NIVEL
35 - RETROVISOR INTERIOR (OPCIÓN)
36 - MANIJA DE AJUSTE DEL VOLANTE
37 - TOMA DIAGNÓSTICO
38 - PARADA DE URGENCIA

NOTA: Queda convenido que los términos: DERECHA, IZQUIERDA, ADELANTE, ATRÁS, están establecidos desde el asiento del conductor y mirando hacia adelante.

1 - ASIENTO DEL CONDUCTOR



Para un mayor confort, este asiento posee diferentes ajustes.

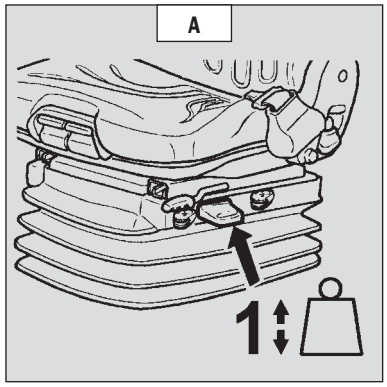
AJUSTE LONGITUDINAL
- Tirar de la palanca 1 hacia arriba.
- Deslizar el asiento a la posición deseada.
- Soltar la manecilla y comprobar su bloqueo.

REGLAJE DEL COJÍN DE ASIENTO
La parte delantera y trasera del cojín de asiento pueden ajustarse por separado.
- Para ajustar la parte delantera, empujar la palanca 2 hacia abajo.
- Soltar en una de las posiciones posibles.
- Misma operación para ajustar la parte trasera, tirando de la palanca 2 hacia arriba.

REGULACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD
- Girar el botón 3 y ajustar en función de su peso.

REGULACIÓN DE LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO
- Apoyar la espalda contra el respaldo.
- Tirar de la palanca 4 y poner el respaldo en una de las posiciones posibles.

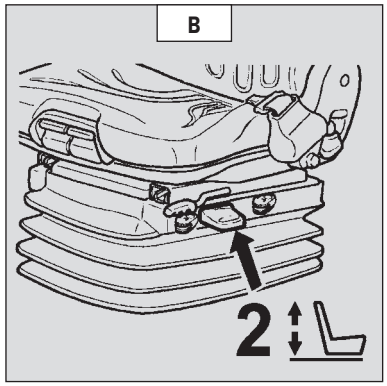
1 - ASIENTO NEUMÁTICO DE LUJO DEL CONDUCTOR (OPCIÓN)



PARA MAYOR COMODIDAD, ESTE ASIENTO POSEE DIFERENTES AJUSTES.

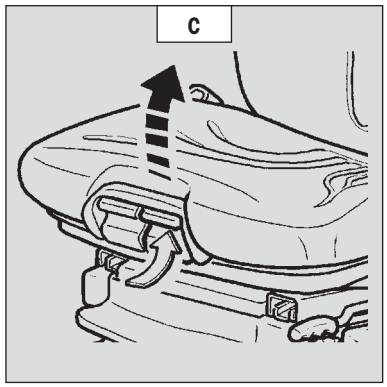
AJUSTE SEGÚN EL PESO (FIG. A)
Se recomienda ajustar el asiento según el peso cuando el conductor está sentado.
- Conectar el contacto eléctrico de la carretilla elevadora.
- Tire o pulse la manecilla 1 un momento. El ajuste se hará automáticamente.

NOTA: Para evitar cualquier problema de salud, antes de arrancar la carretilla elevadora se recomienda controlar el ajuste del peso y, en su caso, regularlo.



AJUSTE EN ALTURA DEL ASIENTO (FIG. B)
Tras realizar el ajuste según el peso, se puede modificar la altura del asiento.
- Conservar el contacto eléctrico en la carretilla elevadora.
- Tire o pulse la manecilla 1 y ajuste la altura del asiento.

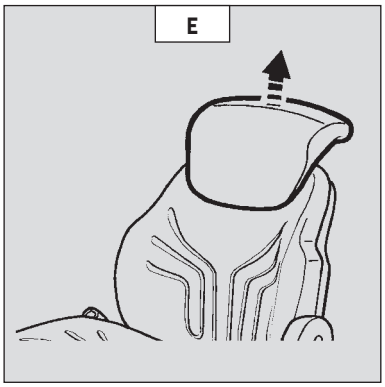
Con motivo de evitar daños: no accionar nunca el compresor durante más de 1 minuto.

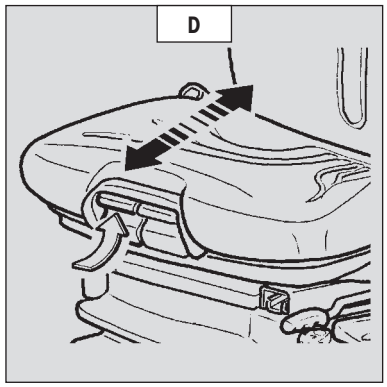


AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL ASIENTO (FIG. C)
Se puede ajustar la inclinación del fondo del asiento individualmente.
- Pulsar el botón de la izquierda y, al mismo tiempo, apoyarse o relajar la presión sobre el asiento hasta encontrar una posición confortable.

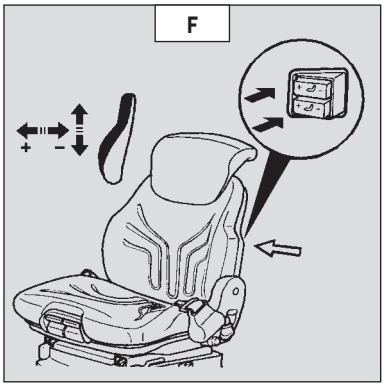
AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DEL ASIENTO DEL ASIENTO (FIG. D)
Se puede ajustar la profundidad del fondo del asiento individualmente.
- Pulsar el botón de la derecha y, al mismo tiempo, mover el asiento hacia adelante o atrás hasta encontrar una posición confortable.

EXTENSIÓN DEL RESPALDO (FIG. E)
- Se puede extender el respaldo en altura estirándolo hacia arriba (se oyen las muescas) hasta el tope.
- Se puede quitar esta extensión ejerciendo una tracción más importante para saltar el tope.





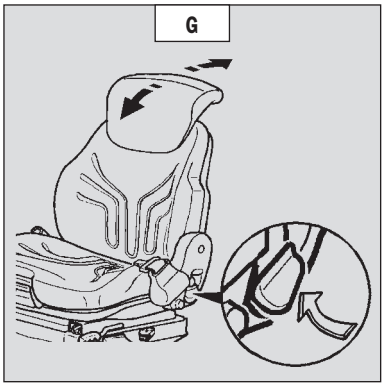
AJUSTE LUMBAR (FIG. F)
Este ajuste permite aumentar tanto la comodidad del asiento como la libertad de movimientos del conductor.
- Pulse los conmutadores de arriba y abajo para adaptar la forma del respaldo a su gusto.



AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO (FIG. G)
- Mantener el respaldo, tirar de la manecilla e inclinar el respaldo en la posición deseada.

Si no sujeta el respaldo durante el ajuste, basculará completamente hacia adelante.

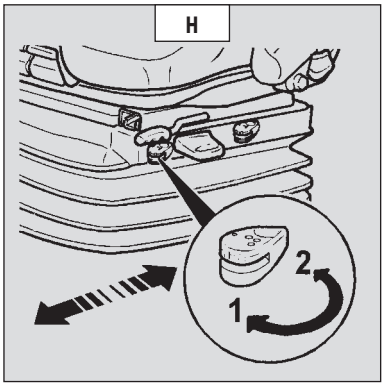
AMORTIGUADOR HORIZONTAL (FIG. H)
Bajo ciertas condiciones (por ej. conducción con un remolque) se aconseja el uso del amortiguador horizontal. El asiento del conductor puede, así, amortiguar los golpeteos en el sentido de la marcha.
- Posición 1: Amortiguador horizontal conectado.
- Posición 2: Amortiguador horizontal desconectado.



AMORTIGUADOR (FIG. I)
El amortiguador del asiento puede adaptarse a la configuración del terreno. Ajuste el asiento según le sea más cómodo.
- Posición 1: Amortiguador flexible.
- Posición 2: Amortiguador duro.

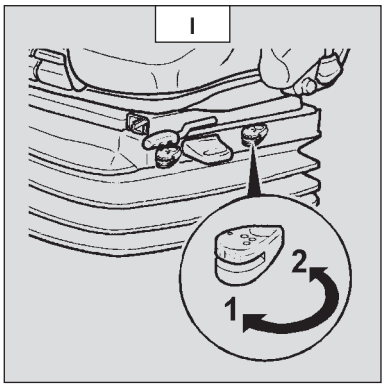
AJUSTE LONGITUDINAL (FIG. J)
- Enganchar la manecilla de bloqueo en la posición deseada. Una vez bloqueada, el asiento ya no se puede desplazarse en otra posición.

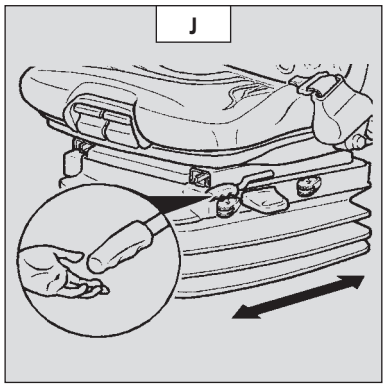
MANTENIMIENTO (FIG. K)
La suciedad puede estorbar el correcto funcionamiento del asiento. Por tanto, se debe controlar siempre la limpieza del asiento.
- Para mantener o cambiar los cojines, basta con sacarlos de la armadura del asiento.

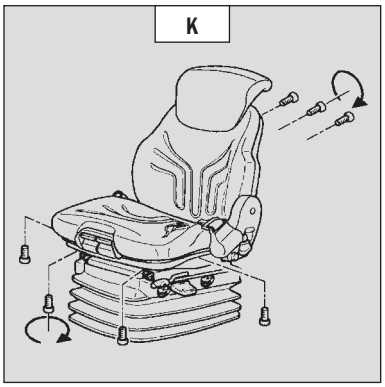


¡Al volcar el respaldo ¡el riesgo de accidente aumenta!

Procure no mojar el tejido de los cojines al limpiarlos. Pruebe primero sobre una pequeña superficie escondida la resistencia del tejido antes de emplear un producto de limpieza corriente para tejidos o plásticos.







2 - CINTURÓN DE SEGURIDAD

- Sentarse correctamente en el asiento.
- Comprobar que el cinturón de seguridad no esté retorcido.
- Colocar el cinturón a nivel de las caderas.
- Atar el cinturón de seguridad y comprobar el cierre.
- Ajustar el cinturón a su corpulencia sin comprimir las caderas y sin juego excesivo.

No se debe, en ningún caso, emplear una carretilla elevadora con el cinturón de seguridad defectuoso (fijación, cierre, costuras, roturas, etc.). Reparar o sustituir el cinturón de seguridad inmediatamente.

3 - TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y TESTIGOS LUMINOSOS

Un testigo de alerta encendido permanente o parpadeando con el motor en marcha, es señal de un fallo de funcionamiento. El encendido de algunos testigos puede ir acompañado de una señal acústica. No pase por alto esta advertencia y consulte a su concesionario lo antes posible.
Si se enciende un testigo de alerta cuando la carretilla elevadora está rodando, deténgala teniendo en cuenta las condiciones de seguridad.

Al poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora, todos los testigos rojos y naranjas y el zumbador del tablero deben encenderse para indicar su correcto funcionamiento. En caso de que uno de los testigos rojos o el zumbador no funcionase, realizar las reparaciones necesarias.

A - TEMPERATURA DEL AGUA DEL MOTOR TÉRMICO
Zona de temperatura
A1 - Zona azul (0° - 50°)0°-122°F Utilización moderada de la carretilla elevadora, esperar a que suba la temperatura para una utiliuzación óptima.
A2 - Zona verde (50° - 100°) 122°-212°F Utilización normal de la carretilla elevadora.
A3 - Zona blanca/roja (100° - 105°) 212°-221°F Utilización moderada de la carretilla elevadora, vigilar la temperatura.
A4 - Zona roja (105° - 120°) 221°-248° Parada de la carretilla elevadora, buscar la causa del recalentamiento.

NOTA: El testigo rojo “F” se enciende entre las zonas A3 y A4.

B - TESTIGO ROJO FALLO MOTOR TÉRMICO
En caso de que el testigo se encienda o parpadee durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, pare inmediatamente el motor térmico y consulte al concesionario.

C - TESTIGO NARANJA FALLO MOTOR TÉRMICO
Si el testigo se enciende o parpadea durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, es que ha sido detectado un fallo de diagnóstico. La carretilla elevadora funciona en modo degradado. Consulte a su concesionario lo antes posible.

D - TESTIGO NARANJA PRECALENTAMIENTO DEL MOTOR TÉRMICO
El precalentamiento es necesario. Al poner el contacto en la carretilla elevadora, el testigo se enciende durante 2 segundos y se apaga en cuanto acaba el precalentamiento. Arranque el motor térmico de la carretilla elevadora.

E - TESTIGO ROJO PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR TÉRMICO
En caso de encenderse el testigo y el zumbador durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, parar inmediatamente el motor térmico y buscar la causa (véase nivel de aceite en el cárter motor).

F - TESTIGO ROJO TEMPERATURA DE AGUA DEL MOTOR TÉRMICO
En caso de encenderse el testigo y el zumbador durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, parar inmediatamente el motor térmico y buscar el origen de la avería en el circuito de refrigeración.

G - TESTIGO ROJO PRESIÓN DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS
El testigo y el zumbador se encienden cuando se produce una bajada anormal de presión en la caja de cambios, en marcha adelante. Pare la carretilla elevadora y busque la causa (ej: Nivel de aceite insuficiente en la caja de cambios, fuga interna en la caja de cambios etc.).
NOTA: Este testigo sólo funciona con la marcha adelante en rodadura, no tomar en cuenta esta información cuando la carretilla elevadora está parada o al ralentí.

H - TESTIGO ROJO FILTRO DE AIRE ATASCADO
El testigo y el zumbador se encienden cuando el cartucho del filtro de aire está sucio. Parar el motor térmico y realizar las reparaciones necesarias (ver periodicidades de recambio en el capítulo: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

I - TESTIGO ROJO TEMPERATURA ACEITE CAJA DE CAMBIOS
El testigo y el zumbador se encienden en caso de elevación anormal de la temperatura del aceite de la caja de cambios. Pare inmediatamente el motor térmico y busque la causa del calentamiento.

J - TESTIGO ROJO CARGA BATERÍA
En caso de encenderse los testigos F - G - H - I - J - N y el zumbador durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, parar inmediatamente el motor térmico y controlar el circuito eléctrico y la correa del alternador.

K - TESTIGO ROJO FRENO DE APARCAMIENTO
El testigo encendido indica que el freno de aparcamiento está apretado.

L - TESTIGO VERDE INTERMITENTES

M - TESTIGO AZUL DE LUCES DE CARRETERA

N - TESTIGO ROJO NIVEL DE ACEITE DE FRENADO
En caso de encenderse el testigo y el zumbador durante el funcionamiento de la carretilla elevadora, parar inmediatamente el motor térmico y controlar el nivel del aceite de frenado. En caso de baja anormal del nivel, consultar a su concesionario.

O - CUENTAHORAS

P - NIVEL DE CARBURANTE

4 - INTERRUPTORES

NOTA: La ubicación de los interruptores puede variar según las opciones.

A - VENTILADOR DE CALEFACCIÓN
Este interruptor de dos velocidades permite ventilar el aire caliente o frío por las boquillas de calefacción.

B - LUCES DE EMERGENCIA
Este interruptor permite encender los intermitentes de ambos lados - derecho e izquierdo - al mismo tiempo sin tener que poner el contacto. El testigo luminoso indica que está funcionando.

C - OPCIÓN ELECTROVÁLVULA EN EXTREMIDAD DEL BRAZO + BLOQUEO HIDRÁULICO DEL ACCESORIO
Véase: 2 - DESCRIPCIÓN: DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES.

D - LIMPIAPARABRISAS DELANTERO Y LAVAPARABRISAS
Este interruptor en posición intermedia pone en funcionamiento el limpiaparabrisas y en posición baja y mantenido presionado, el lavaparabrisas.

E - LIMPIAPARABRISAS TRASERO + OPCIÓN LIMPIAPARABRISAS DE TECHO

F - LUZ GIRATORIA

G - OPCIÓN FARO DE TRABAJO DELANTERO

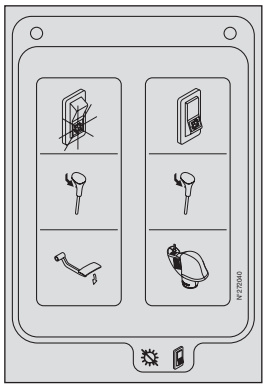
H - DESACTIVACIÓN DEL CORTE DE LOS MOVIMIENTOS HIDRÁULICOS “AGRAVANTES”
Véase: 2 - DESCRIPCIÓN: 4 - DISPOSITIVO INDICADOR Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL.

I - FRENO DE APARCAMIENTO
- Para conectar el freno de aparcamiento bajar el botón 1 y pulsar la parte inferior del interruptor. El testigo luminoso indica su utilización.
- Para desconectarlo, pulsar la parte superior del interruptor.

J - DESCONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN
El interruptor selecciona la desconexión de la transmisión con el pedal de los frenos de servicio o con el selector de marcha.

Posición A: El testigo está encendido, la desconexión transmisión se realiza mediante el pedal de los frenos de servicio.

Posición B: El testigo está apagado, la desconexión de la transmisión se hace en el selector de marcha.



NOTA: En todos casos la desconexión de la transmisión puede ejecutarse con la palanca de cambio.

USO DE LA DESCONEXIÓN TRANSMISIÓN
Desconexión transmisión con el pedal de freno (posición A).
- En modo cargadora.

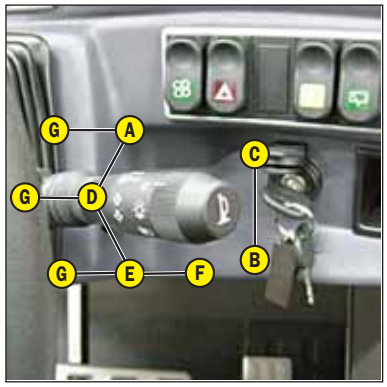
Desconexión transmisión con el selector de marcha (posición B).
- En rodadura.
- En acercamiento lento y arranque progresivo (manipulación delicada). Para optimizar los movimientos hidráulicos, desconectar la transmisión con el selector de marcha.
- Arranque en cuesta.

K - OPCIÓN FARO DE TRABAJO TRASERO

L - OPCIÓN VENTILADOR AUTOLIMPIANTE
Véase: 2 - DESCRIPCIÓN: DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES.

M - OPCIÓN SUSPENSIÓN DE BRAZO
Véase: 2 - DESCRIPCIÓN: DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES.

5- CONMUTADOR DE ILUMINACIÓN, BOCINA E INTERMITENTES



El conmutador controla la señal visual y acústica.

A - Las luces están apagadas, los intermitentes no funcionan.
B - Los intermitentes derechos funcionan.
C - Los intermitentes izquierdos funcionan.
D - Las linternas y las luces traseras están encendidas.
E - Las luces de cruce y las luces traseras están encendidas.
F - Las luces de carretera y las luces traseras están encendidas.
G - Luces de llamada.

Cuando se presiona la extremidad del conmutador, la bocina suena.
NOTA: Las posiciones D - E - F - G pueden funcionar sin poner el contacto.

6 - CONTACTO DE LLAVE

El presente contactor tiene 5 posiciones:

P - Contacto desconectado posición aparcamiento.
O - Desconexión contacto eléctrico y parada del motor térmico.
I - Contacto eléctrico y precalentamiento.
II - No utilizada.
III - Arranque y retorno en posición I cuando se suelta la llave.

7 - TRAMPILLA DE ACCESO AL DEPÓSITO DE ACEITE DE FRENADO, FUSIBLES Y RELÉS

8 - DEPÓSITO ACEITE DE FRENADO

Véase: 3 - MANTENIMIENTO: B - CADA 50 HORAS DE MARCHA.

9- FUSIBLES Y RELÉS EN LA CABINA

Una pegatina en la tapa permite visualizar rápidamente el uso de los componentes de la platina que se detallan a continuación.

Sustituya siempre un fusible defectuoso por un fusible de calibre equivalente. No utilizar nunca un fusible reparado.

F1 - OPCIÓN Asiento neumático (10A).
F2 - Alineación de las ruedas (5A).
- Unidad de control eléctrico (5A).
- Toma diagnóstico (5A).

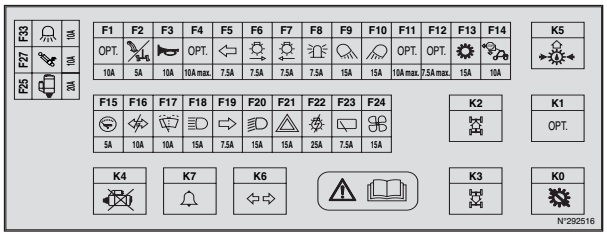
F3 - Bocina (10A).
- Contacto de stop (10A).

F4 - OPCIÓN Ventilador autolimpiable (10A).
F5 - Intermitentes izquierdos (7,5A).
F6 - Linternas derechas (7,5A).
- Iluminación indicador de nivel de carburante (7,5A).
- Iluminación del módulo de temperatura de agua del motor (7,5A).
- Iluminación del cuentahoras (7,5A).
- OPCIÓN Iluminación matrícula (7,5A).

F7 - Linternas izquierdas (7,5A).
F8 - Luz giratoria (7,5A).
F9 - OPCIÓN Faro de trabajo trasero (15A).
F10 - OPCIÓN Faro de trabajo delantero (15A).
F11 - Aislamiento de los cilindros de compensación (10A).
- Indicación de la presión del freno (10A).
- OPCIÓN Suspensión del brazo (10A).

F12 - Electroválvula del freno de aparcamiento (7,5A).
F13 - Selector de marcha (15A).
- Desconexión transmisión (15A).
- Luces de retroceso (15A).
- OPCIÓN Avisador acústico de marcha atrás (15A).

F14 - Abierto



F15 - Tablero de testigos luminosos (5A).
- Indicador de nivel de carburante (5A).
- Cuentahoras (5A).
- módulo de temperatura de agua del motor (5A).

F16 - Alimentación intermitentes (10A).
F17 - Limpiaparabrisas delantero y lavaparabrisas (10A).
F18 - Luces de carretera (15A).
- Testigo luces de carretera (15A).

F19 - Intermitentes derechos (7,5A).
F20 - Luces de cruce (15A).
F21 - Alimentación luces de emergencia (15A).
- Luz de techo (15A).
- OPCIÓN (+)permanente (15A).

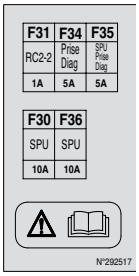
F22 - Alimentación conmutador de iluminación, bocina e intermitentes (25A).
F23 - Limpiaparabrisas trasero (7,5A).
- OPCIÓN Limpiaparabrisas de techo (7,5A).

F24 - Calefacción (15A).
- OPCIÓN Climatización (15A).

F25 - Arranque (20A).
F27 - OPCIÓN Electroválvula en la extremidad del brazo (10A).
- OPCIÓN Electroválvula en la extremidad del brazo + bloqueo hidráulico del accesorio (10A).
- OPCIÓN Predisposición eléctrica del brazo (10A).

F30 - Alimentación de la unidad de control de los movimientos hidráulicos (10A).
F31 - Unidad de control electrónico (1A).
F32 - Alimentación de la unidad de control del motor (30A).
F33 - OPCIÓN Faro de trabajo en la extremidad del brazo (10A).
F34 - Toma diagnóstico (5A).
F35 - Toma diagnóstico (5A).
- Unidad de control de los movimientos hidráulicos (5A).

F36 - Alimentación de la unidad de control de los movimientos hidráulicos (10A).
- Testigo de fallo del motor (10A).



K0 - Relé desconexión transmisión.
K1 - No utilizado.
K2 - Relé marcha adelante.
K3 - Relé marcha atrás.
K4 - Relé seguridad arranque.
K5 - Relé presión de aceite de caja de cambios.
K6 - Central centelleando.
K7 - Vibrador acústico.
K8 - Relé desconexión de los movimientos hidráulicos.
K18 - Relé testigo freno de mano.
K19 - Relé desconexión de la suspensión del brazo.
K20 - Relé suspensión del brazo.
K21 - Relé de fallo de presión del circuito de frenado.
K22 - Relé del enfriador de aceite.
K23 - OPCIÓN Relé de electroválvula en la extremidad del brazo.
- OPCIÓN Relé de electroválvula en la extremidad del brazo + bloqueo hidráulico del accesorio.
- OPCIÓN Predisposición eléctrica del brazo.

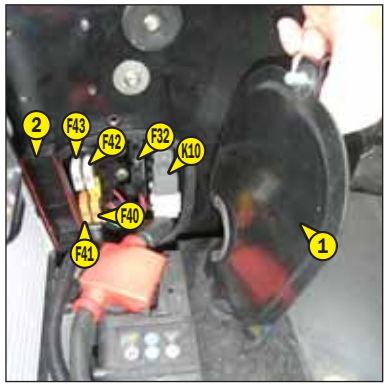
10 - FUSIBLES Y RELÉS BAJO EL CAPÓ DEL MOTOR

Quitar el cárter 1 y la tapa 2 para tener acceso a los fusibles y relés.

Sustituya siempre un fusible defectuoso por un fusible de calibre equivalente. No utilizar nunca un fusible reparado.

F32 - Módulo de control electrónico del motor térmico (30A).
F40 - Equipamiento eléctrico de la carretilla elevadora (40A).
F41 - Equipamiento eléctrico de la carretilla elevadora (40A).
F42 - Precalentamiento motor térmico (80A).
F43 - Alternador (80A).

K10 - Relé precalentamiento motor térmico.



11 - DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS

Véase: 3 - MANTENIMIENTO: B - CADA 50 HORAS DE MARCHA.

12 - LUZ DE TECHO

13 - PEDAL DEL ACELERADOR

14 - PEDAL DE LOS FRENOS DE SERVICIO Y DESCONEXIÓN TRANSMISIÓN

El pedal actúa sobre las ruedas delanteras y traseras mediante un sistema de frenado hidráulico asistido que permite reducir la velocidad e inmovilizar la carretilla. Según la posición del interruptor de corte de transmisión, permite cortar la transmisión durante el recorrido de control (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: 5 - INTERRUPTORES).

15 - PALANCA DE VELOCIDADES Y DESCONEXIÓN TRANSMISIÓN

Es preciso, para cambiar de velocidad, desconectar la transmisión pulsando el botón 1 de la palanca.

1ª velocidad: A la derecha hacia adelante.
2ª velocidad: A la derecha hacia atrás.
3ª velocidad: A la izquierda hacia adelante.
4ª velocidad: A la izquierda hacia atrás.

Condiciones de uso de las marchas de la caja de cambios

- Con las carretillas elevadoras con convertidor de par, no es necesario arrancar sistemáticamente en 1ª velocidad y cambiar las relaciones.

Se debe elegir cuidadosamente la velocidad de la caja de cambios según el trabajo que haya que ejecutar. Una selección incorrecta puede ocasionar una elevación demasiado rápida de la temperatura del aceite de la caja de cambios debido a un patinaje excesivo del convertidor y dañar gravemente la caja de cambios (si se enciende el testigo luminoso de la temperatura de la caja de cambios, es obligatorio pararse y rectificar las condiciones de trabajo). Una selección incorrecta también puede reducir la velocidad de avance de la carretilla elevadora: cuando el esfuerzo de avance aumenta, la velocidad de avance con la relación r (par ejemplo en 3ª velocidad) puede ser más lenta que la velocidad de avance que se alcanzaría con la relación r-1 (en 2ª en vez de 3ª).

Generalmente, solemos recomendar el uso de las relaciones indicadas a continuación con respecto al trabajo que se debe ejecutar.

- En carretera: Arrancar en 3ª y pasar la 4ª si las condiciones y el estado de la carretera lo permiten. En zonas montañosas, arrancar en 2ª y pasar a 3ª si las condiciones y el estado de la carretera lo permiten.
- Con un remolque en carretera: Arrancar en 2ª y pasar a 3ª si las condiciones y el estado de la carretera lo permitan.
- En modo manipulación: 3a velocidad.
  2a velocidad en los espacios exiguos.
- En modo explanación: 1a velocidad.
- En modo cargadora (recogida con cuchara, horquillas para estiércol): 2a velocidad.

16 - SELECTOR DE MARCHA ADELANTE/NEUTRO/ATRÁS

MARCHA ADELANTE: Empujar el botón hacia adelante (posición A).
MARCHA ATRAS: Tirar del botón hacia atrás (posición B).
NEUTRO: Para arrancar la carretilla elevadora, el botón debe estar en neutro (posición C).

La inversión de marcha de la carretilla elevadora debe ejecutarse a velocidad lenta y sin acelerar.

NOTA: Las luces de retroceso indican que la carretilla elevadora circula en marcha atrás. Asimismo, existe OPCIONALMENTE un avisador acústico de marcha atrás.

SEGURIDAD RELATIVA AL DESPLAZAMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

Un módulo electrónico controla y autoriza el desplazamiento de la carretilla elevadora. Para que el operador pueda ejecutar un desplazamiento en marcha adelante o atrás, deberá respetar la secuencia indicada a continuación:

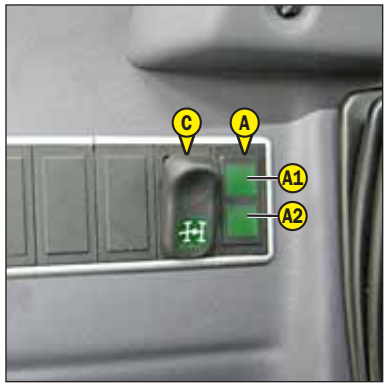
1 - sentarse correctamente sobre el asiento del conductor,
2 - liberar el freno de aparcamiento,
3 - enganchar la marcha adelante o la marcha atrás.

Para la parada de la carretilla elevadora, deberá respetar la secuencia indicada a continuación:

1 - ponga el selector de marchas en neutro,
2 - apretar el freno de aparcamiento,
3 - bajarse de la carretilla elevadora.

NOTA: Si el operador abandona su puesto de conducción con la marcha adelante o atrás metida, sonará una alarma en continuo; el operador puede volver a sentarse y continuar con el desplazamiento marcha adelante o atrás.
Si la alarma se hace discontinua, el operador debe volver a sentarse, colocar el selector en neutro y meter la marcha adelante o atrás si quiere continuar con el desplazamiento.

17 - SELECCIÓN DE DIRECCIÓN



A - TESTIGOS VERDES DE ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

Estos testigos se encienden para indicar la alineación de las ruedas referente a la carretilla elevadora. El testigo A1 para las ruedas delanteras y el testigo A2 para las ruedas traseras.

Antes de seleccionar una de las tres posibilidades de dirección, alinear las 4 ruedas respecto al eje de la carretilla elevadora. No cambiar nunca el modo de dirección durante la marcha.

B - PALANCA DE SELECCIÓN DE DIRECCIÓN

B1 - Ruedas delanteras directrices (circulación par carretera).

B2 - Ruedas delanteras y traseras directrices en sentido contrario (giro corto).

B3 - Ruedas delanteras y traseras directrices en el mismo sentido (desplazamiento lateral).

C - INTERRUPTOR DE ALINEACIÓN DE RUEDAS

Este interruptor permite usar, o no, el dispositivo de alineación de las ruedas. El testigo encendido indica su funcionamiento.

CONTROL DE ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS

- Conectar el interruptor (testigo encendido).
- Colocar la palanca del distribuidor de selección de dirección B en posición B2 (giro corto).
- Girar el volante y alinear las ruedas traseras hasta que se encienda el testigo A2.
- Colocar la palanca del distribuidor de selección de dirección B en posición B1 (circulación en carretera).
- Girar el volante y alinear las ruedas hasta que se encienda el testigo A1.

Antes de circular por la vía pública, es preciso comprobar la alineación de las ruedas traseras y circular con las ruedas delanteras directrices. El control de la alineación de las ruedas traseras debe realizarse regularmente mediante los testigos verdes durante la circulación de la carretilla elevadora.
En caso de anomalías, consultar a su concesionario.

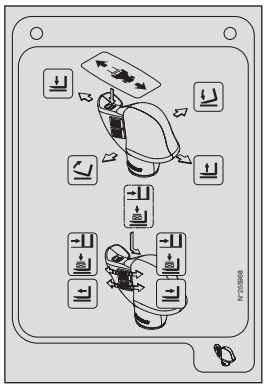
18 - MANDOS HIDRÁULICOS

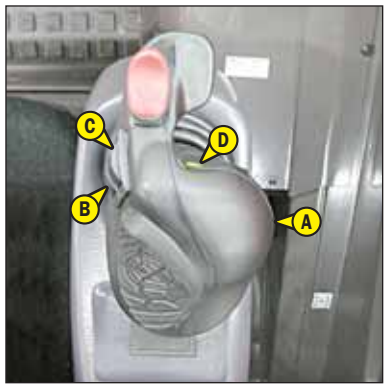
No intentar nunca modificar la presión hidráulica del sistema. En caso de funcionamiento defectuoso, consultar a su concesionario. TODA MODIFICACIÓN CANCELA LA GARANTÍA.

Emplear los mandos hidráulicos con suavidad y sin golpeteos para evitar cualquier incidente debido a las sacudidas de la carretilla elevadora.

NOTA: Si es preciso, accionar la dirección para rearmar el acumulador de guiado de mando hidráulico.

A - Palanca de mando elevación e inclinación.
B - Botón de mando telescópico.
C - Botón de mando del accesorio.
D - Botón de mando del accesorio.





ELEVACIÓN DE LA CARGA
- La palanca A hacia atrás para la elevación.
- La palanca A hacia adelante para el descenso.

INCLINACIÓN DEL TABLERO
- La palanca A hacia la izquierda para la cavadura.
- La palanca A hacia la derecha para descargar.

MOVIMIENTO TELESCÓPICO
- El botón B hacia adelante para salir.
- El botón B hacia atrás para volver.

ACCESORIO
- El botón C hacia adelante o atrás.

OPCIÓN ELECTROVÁLVULA EN LA EXTREMIDAD DEL BRAZO
- Botón D (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES).

NOTA: Si circula por carretera, se aconseja desconectar todos los movimientos hidráulicos (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: 5 - INTERRUPTORES).

19 - FICHAS DE FUNCIONES

Estos archivos contienen la descripción de los mandos hidráulicos y de los ábacos de carga de los accesorios que equipan la carretilla elevadora.

20 - MANDO DE LA CALEFACCIÓN

A - MANDO DEL VENTILADOR DE CALEFACCIÓN

Este mando, con 2 velocidades, permite ventilar el aire caliente o frío por los orificios de aeración de la calefacción.

En posición 0, el ventilador está parado.
En posición 1, el ventilador está a su velocidad mínima.
En posición 2, el ventilador está a su velocidad máxima.

B - MANDO DE LA TEMPERATURA DE LA CALEFACCIÓN

Este mando permite regular la temperatura dentro de la cabina.

En posición 1, la válvula está cerrada, el ventilador distribuye aire frío.
En posición 2, la válvula está completamente abierta, el ventilador distribuye aire caliente.

Las posiciones intermedias permiten la regulación de la temperatura.

21 - MANDOS DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

El sistema de climatización sólo funciona con la carretilla elevadora arrancada. Durante el funcionamiento de la climatización, es preciso trabajar con las puertas y ventanas cerradas.
En invierno: para garantizar un funcionamiento correcto, con total eficacia, del sistema de climatización, es preciso poner en marcha el compresor una vez por semana - aunque sea durante un momento - para que se lubriquen las juntas internas.
Con tiempo frío: Deje calentar el motor antes de poner en marcha el compresor, para permitir que el líquido de refrigeración acumulado en el punto bajo del circuito del compresor se convierta en gas con el calor del motor, en caso contrario el líquido de refrigeración podría dañar el compresor.

Si el sistema de climatización no funciona con regularidad, hágalo examinar por su concesionario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: F - CADA 2000 HORAS DE MARCHA). No intente nunca arreglar las anomalías usted mismo.

C - MANDO DE LA TEMPERATURA DEL AIRE ACONDICIONADO

Este mando permite regular la temperatura dentro de la cabina.

En posición 0, el sistema del aire acondicionado está parado.
En posición 1, el sistema del aire acondicionado funciona a lo mínimo.
En posición 2, el sistema del aire acondicionado funciona a lo máximo.

Las posiciones intermedias permiten la regulación de la temperatura.

NOTA: Las posibles pérdidas de agua por debajo de la carretilla provienen de la descarga de los condensados, producidos por el efecto de la deshumidificación de la instalación, principalmente con altas temperaturas exteriores y fuerte humedad.
Para lograr un funcionamiento eficaz del sistema de climatización, las tomas de aire no deben quedar obstaculizadas por hielo, nieve u hojas.
Cuando funciona la instalación, se debe dejar abierta - por lo menos - una de las rejillas de aire de la cabina para evitar cualquier riesgo de congelación del evaporador.

FUNCIÓN AIRE ACONDICIONADO

Se deben colocar los mandos como se indica a continuación:

A - Sobre la posición deseada 1 ó 2.
B - Sobre la posición 1 (válvula de la calefacción cerrada).
C - En la temperatura deseada.

FUNCIÓN DESEMPAÑAMIENTO

Se deben colocar los mandos como se indica a continuación:

A - Sobre la posición deseada 1 ó 2.
B - En la temperatura deseada.
C - En la temperatura deseada.

22 - BOCAS DE RECICLAJE (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

23 - ORIFICIOS DE DESEMPAÑADO PARABRISAS

Para una eficiencia óptima, cerrar los orificios de aeración de calefacción.

24 - ORIFICIOS DE CALEFACCIÓN

Los presentes orificios de calefacción permiten dirigir el aire ventilado dentro de la cabina y hacia los cristales laterales.

25 - BOTÓN DE APERTURA TRAMPILLA DE LLENADO DE ACEITE HIDRÁULICO Y CARBURANTE

- Tirar del botón para abrir la trampilla.
- Empujar la trampilla para cerrarla.

26 - CERRADURA DE PUERTA

Se entregan 2 llaves con la carretilla elevadora para cerrar la cabina.

27 - MANIJA DE BLOQUEO DE SEMIPUERTA SUPERIOR

28 - BOTÓN DE DESBLOQUEO DE LA SEMI-PUERTA SUPERIOR

29 - MANECILLA DE ABERTURA DE LA LUNA TRASERA

SALIDA DE EMERGENCIA
La luna trasera se usa como salida de emergencia, cuando queda imposible salir de la cabina por la puerta.

30 - PORTADOCUMENTOS

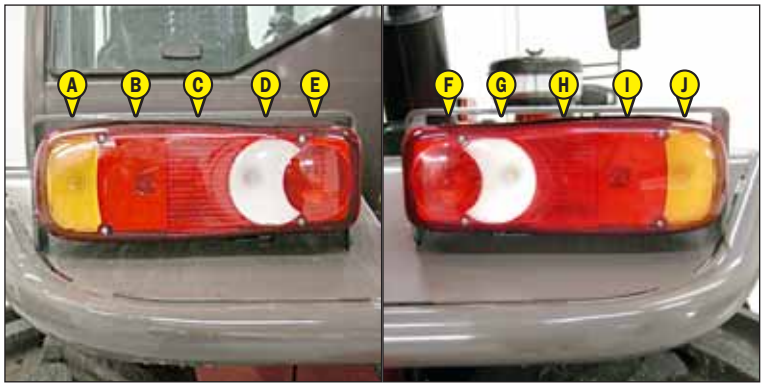
Controlar que las instrucciones se encuentran en su sitio en el portadocumentos.

31 - FAROS DELANTEROS

A - Intermitente delantero izquierdo.
B - Luz de cruce delantera izquierda.
C - Luz de carretera delantera izquierda.
D - Linterna delantera izquierda.
E - Intermitente delantero derecho.
F - Luz de cruce delantera derecha.
G - Luz de carretera delantera derecha.
H - Linterna delantera derecha.

32 - LUCES TRASERAS

A - Intermitente trasero izquierdo.
B - Luz de stop trasera izquierda.
C - Luz trasera izquierda.
D - Luz de retroceso trasera izquierda.
E - Luz de niebla trasera izquierda. (OPCIÓN)
F - Luz de niebla trasera derecha. (OPCIÓN)
G - Luz de retroceso trasera derecha.
H - Luz trasera derecha.
I - Luz de stop trasera derecha.
J - Intermitente trasero derecho.

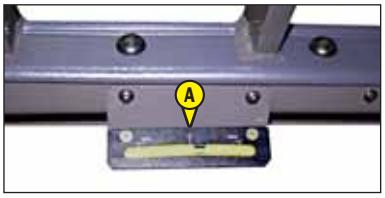


33 - LUZ GIRATORIA

La luz giratoria es desmontable para poder, por ejemplo, reducir las dimensiones de la carretilla elevadora, o evitar el robo.
- Destornillar la tuerca 1 y quitar la luz giratoria.
- Proteger el soporte 2 con la caperuza 3.

34 - INDICADORES DE NIVEL

A - NIVEL DE BURBUJA DE AIRE
Permite controlar que la carretilla elevadora está perfectamente horizontal.

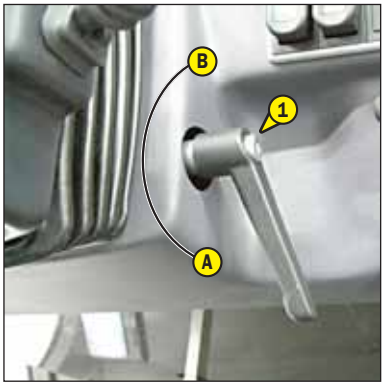


35 - RETROVISOR INTERIOR (OPCIÓN)

36 - MANIJA DE AJUSTE DEL VOLANTE

Esta manecilla permite ajustar la inclinación y la altura del volante de dirección.

- Girar la manecilla 1 hacia A para aflojar y ajustar el volante.
- Girar la manecilla 1 hacia B para bloquear el volante en la posición deseada.



37 - TOMA DIAGNÓSTICO

38 - PARADA DE URGENCIA

- En caso de peligro, permite parar el motor térmico y, así, interrumpir todos los movimientos hidráulicos.
- Tirar del botón para desactivarlo antes de volver a arrancar la carretilla elevadora.

Al utilizar este botón tenga cuidado con la parada de los movimientos hidráulicos que es muy brusca.

ENGANCHE Y GANCHO DE REMOLQUE

Ubicado en la trasera de la carretilla elevadora, este dispositivo permite enganchar un remolque. Para cualquier carretilla elevadora, la capacidad se limita a su Peso Total Rodando Autorizado (P.T.R.A.), al esfuerzo de tracción y al esfuerzo vertical máximo sobre el punto de enganche. Esta información se indica en la placa del fabricante colocada sobre cada carretilla elevadora (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA).

- Para utilizar el remolque, consulte la normativa en vigor en su país (velocidad máxima de avance, frenado, peso máximo del remolque, etc.).
- Controlar el estado del remolque antes de emplearlo (estado y presión de los neumáticos, toma eléctrica, latiguillo hidráulico, sistema de frenado, etc.).

No se debe, nunca, remolcar un remolque o un accesorio que no esté en perfectas condiciones. El uso de un remolque en malas condiciones podría perjudicar la dirección y el frenado de la carretilla elevadora y, por lo tanto, la seguridad del conjunto.

Cuando una tercera persona interviene para enganchar o desenganchar el remolque, esta persona deberá quedar siempre visible para el conductor y deberá esperar a que la carretilla elevadora esté parada, con el freno de aparcamiento apretado y el motor térmico parado antes de ejecutar su operación.

NOTA: Existe OPCIONALMENTE, un retrovisor trasero que permite una aproximación más precisa de la carretilla elevadora hasta la argolla del remolque.

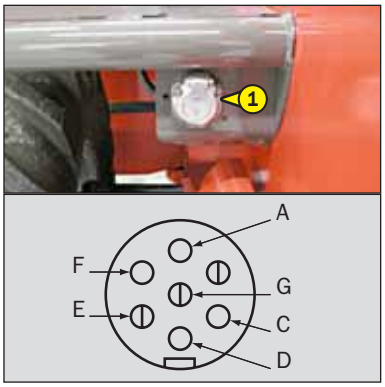
A - ENGANCHE DE REMOLQUE (ESTÁNDAR)

ENGANCHE Y DESENGANCHE DEL REMOLQUE

- Para el enganche, colocar la carretilla elevadora lo más cerca posible de la argolla de remolque.
- Apretar el freno de aparcamiento y parar el motor térmico.
- Quitar el pasador 1, levantar el enganche de remolque 2 y colocar o quitar el anillo de remolque.

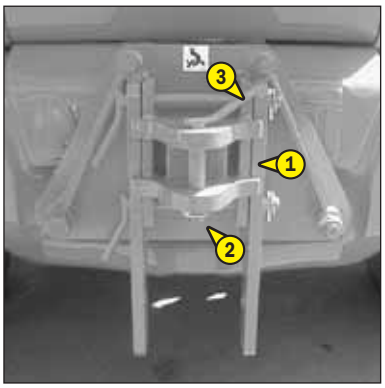
Cuidado con los pellizcos o aplastamientos al ejecutar esta intervención.
Recuerde volver a colocar el pasador 1.
Al desenganchar el remolque, asegúrese de que esté sujetado independientemente.

B - TOMA ELÉCTRICA TRASERA (ESTÁNDAR)



- Conectar la toma eléctrica macho con la toma eléctrica hembra 1 de la carretilla elevadora y comprobar el correcto funcionamiento de las luces del remolque o la barra de señalización.
  - A - Intermitente trasero izquierdo.
  - C - Masa.
  - D - Intermitente trasero derecho.
  - E - Luz trasera derecha.
  - F - Luces de stop trasera.
  - G - Luz trasera izquierda.

C - GANCHO SALIENTE AJUSTABLE (OPCIÓN)



ENGANCHE Y DESENGANCHE DEL REMOLQUE

- Para el enganche, colocar la carretilla elevadora lo más cerca posible de la argolla de remolque.
- Apretar el freno de aparcamiento y parar el motor térmico.
- Ajustar la boca de enganche 1 según la altura de la argolla de remolque.

Recuerde volver a colocar siempre los ejes y el pasador.

- Quitar el pasador 2, levantar el enganche de remolque 3 y colocar o quitar el anillo de remolque.

Cuidado con los pellizcos o aplastamientos al ejecutar esta intervención.
Recuerde siempre volver a colocar el pasador 2.
Al desenganchar, asegúrese de que el remolque esté sujetado independientemente.

D - GANCHO SALIENTE AJUSTABLE (OPCIÓN)

ENGANCHE Y DESENGANCHE DEL REMOLQUE

- Para el enganche, colocar la carretilla elevadora lo más cerca posible de la argolla de remolque.
- Apretar el freno de aparcamiento y parar el motor térmico.

EN LA ARMELLA FIJA

- Quitar el pasador 1, quitar el eje 2 y levantar el picaporte 3.
- Colocar o quitar el gancho de remolque, bajar el picaporte 3 y volver a subir el eje 2.

Cuidado con los pellizcos o aplastamientos al ejecutar esta intervención.
Recuerde volver a colocar el pasador 1.
Al desenganchar el remolque, asegúrese de que esté sujetado independientemente.

EN LA ESCALA DE REMOLQUE

- Ajustar la boca de enganche 4 en función de la altura de la argolla de remolque.

Recuerde volver a colocar siempre los ejes y el pasador.

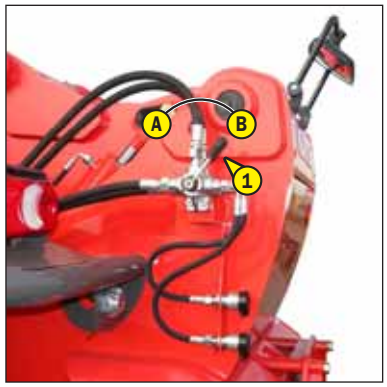
- Quitar el pasador 5, levantar el enganche de remolque 6 y colocar o quitar el anillo de remolque.

Cuidado con los pellizcos o aplastamientos al ejecutar esta intervención.
Recuerde volver a colocar siempre el pasador 5.
Al desenganchar el remolque, asegúrese de que esté sujetado independientemente.

E - GANCHO DE REMOLQUE HIDRÁULICO (OPCIÓN)

NOTA: El retrovisor trasero OPCIONAL es obligatorio con el gancho de remolque hidráulico.

No se debe emplear nunca el gancho de remolque para levantar la parte trasera de la carretilla elevadora (por ej. para cambiar una rueda).



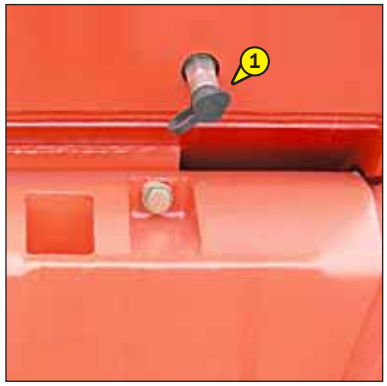
- Poner la llave 1 en posición B
- Levantar el gancho de remolque hidráulico para liberar el bloqueo del gancho 4 tirando del botón 3 hacia adelante.
- Tire del tirador 5, mantenga esta posición y mueva el botón 3 hacia atrás para bajar el gancho de remolque.
- Soltar el tirador 5.
- Enganchar o desenganchar el remolque.

En el momento del desenganche, asegurarse de que el remolque esté sujetado independientemente.

- Volver a levantar el gancho de remolque moviendo el botón 3 hacia adelante.
- Bajar ligeramente el gancho para comprobar que el eje de bloqueo se coloque correctamente sobre el bloqueo del gancho 4.

F - CONEXIÓN DEL SISTEMA DE FRENADO (OPCIÓN)

- Conectar el latiguillo de frenado con el sistema predispuesto de frenado 1 de la carretilla elevadora.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los frenos del remolque y familiarizarse con los efectos del frenado antes de conducir por las vías públicas.



DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS OPCIONES

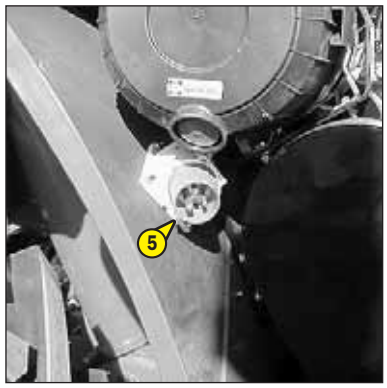
1 - CORTABATERÍA

2 - AVISADOR ACÚSTICO DE MARCHA ATRÁS

3 - PLACA DE MATRÍCULA

4 - ILUMINACIÓN PLACA DE MATRÍCULA

5 - CAÑA DE PRECALENTAMIENTO



Permite mantener el bloque motor caliente durante los paros prolongados, asegurando así un mejor arranque del motor térmico.

Características de alimentación del sistema de precalentamiento:

- Campo nominal de tensión de alimentación: 220-240V; 50-60Hz
- Corriente consumida: 4,5A
- Equipamiento de clase 1
- Unión del equipamiento únicamente en esquema de alimentación TT ó TN
- Categoría de instalación 2

Condiciones ambientales de uso:

- Temperatura ambiente máxima de uso del precalentamiento: + 25° C (77°F)
- Grado de contaminación 2

Condiciones de conexión y de uso del precalentamiento:

- No se debe usar el sistema de precalentamiento con una temperatura ambiente superior a + 25° C. (77°F)
- La alimentación del sistema de precalentamiento debe imprescindiblemente:
  - Realizarse con un cable conforme a las normas de instalación vigentes y dotado de un conductor de tierra de protección.
  - Estar dotado de un sistema de seccionamiento adecuado.
  - Integrar un sistema de protección contra los cortocircuitos (fusibles o disyuntor) adecuado y un disyuntor diferencial con una sensibilidad de 30mA.
- La conexión y la desconexión de la toma de alimentación en la base de la alimentación debe realizarse sin tensión y con el motor parado.

6 - SISTEMA ANTI-ROBO MODCOD

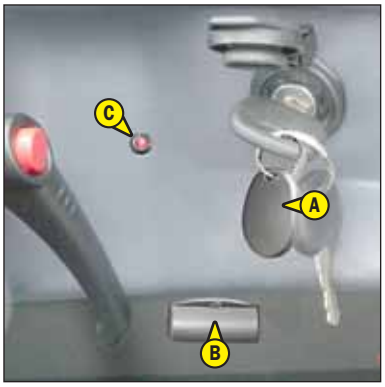
FUNCIONAMIENTO

- Al poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora, el testigo luminoso rojo 1 parpadea.
- Introduzca su código de usuario seguido de “V” para validar, el testigo luminoso verde 2 se enciende.
- Arranque la carretilla elevadora dentro de los 60 segundos siguientes. Pasado este tiempo, el sistema antirrobo vuelve a activarse y el testigo luminoso rojo 1 parpadea.

ADVERTENCIA:

- En caso de error al introducir el código, pulse la tecla “A” para anular y vuelva a introducirlo.
- Si espera más de 5 segundos entre cada dígito al introducir el código, el sistema antirrobo se volverá a activar y el testigo luminoso rojo parpadeará.

7 - SISTEMA ANTIARRANQUE FINTRONIC

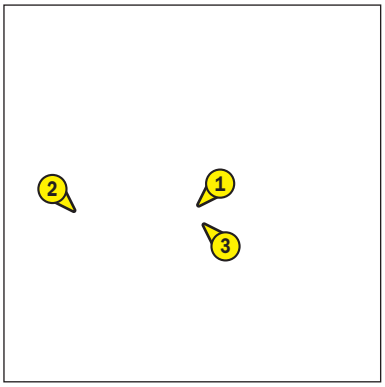


FUNCIONAMIENTO

- Poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora y de la llave negra A encontrándose a proximidad de la antena B (max. 80 mm).
- Esperar unos segundos hasta que se apague el led rojo C para arrancar la carretilla elevadora.

NOTA: Se puede volver a arrancar la carretilla elevadora dentro de los 20 segundos tras su parada. Tras dicho plazo el sistema antiarranque vuelve a activarse y el led C parpadea de rojo.

8 - SISTEMA ANTIARRANQUE MODCLÉ



FUNCIONAMIENTO

- Ponga el contacto eléctrico de la carretilla elevadora, el led rojo 1 parpadea.
- Aplique la llave 2 en su base 3, retírela en cuanto el sistema emita una señal acústica continua y el led 1 se vuelva verde.
- Arranque la carretilla elevadora dentro de los 20 segundos siguientes. Tras dicho plazo el sistema antirrobo vuelve a activarse y el led rojo 1 parpadea.

NOTA: Se puede volver a arrancar la carretilla elevadora dentro de los 20 segundos tras su parada. Pasado este tiempo, el sistema antiarranque vuelve a activarse y el led rojo 1 parpadea.

9 - VENTILADOR AUTOLIMPIANTE CLEANFIX

Este sistema controlado por el interruptor 1 permite limpiar el haz del radiador y la rejilla del capó del motor invirtiendo el flujo del aire.

Al utilizarlo, tenga cuidado de que no le salpique a los ojos.

Posición A: El testigo está encendido, el ventilador se limpiará automáticamente cada 3 minutos durante unos segundos.

Posición B: El testigo está apagado, el ventilador está funcionando normalmente.

10 - PREDISPOSICIÓN ELÉCTRICA EN LA EXTREMIDAD DEL BRAZO

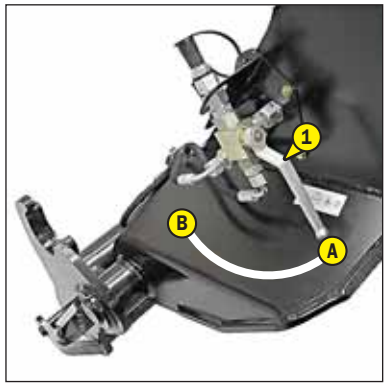
Permite utilizar una función eléctrica en cabeza del pie del brazo.

FUNCIONAMIENTO
- Mantener pulsado el botón 2 y mover el botón 3 hacia delante o atrás.

11 - RETORNO DE FUGA EXTERIOR

Autoriza el empalme de un accesorio para el cual se necesita un retorno de fuga.

12 - BLOQUEO HIDRÁULICO ACCESORIO



Permite ordenar el bloqueo del accesorio en el tablero y utilizar un accesorio hidráulico por el mismo circuito hidráulico.

MANDO DE BLOQUEO DEL ACCESORIO
- Poner la llave 1 en posición A.
- Poner el botón 3 hacia delante para bloquear el accesorio y hacia atrás para desbloquearlo.

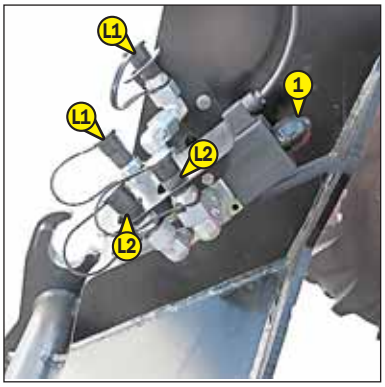
Después de bloquear el accesorio, volver a poner el interruptor 1 en posición B para impedir un desbloqueo involuntario del accesorio.

MANDO DEL ACCESORIO HIDRÁULICO
- Poner la llave 1 en posición B.
- Poner el botón 3 hacia delante o atrás.

13 - ELECTROVÁLVULA EN LA EXTREMIDAD DEL BRAZO

Permite el uso de dos funciones hidráulicas en el circuito del accesorio.

Para facilitar el empalme de los acopladores rápidos, se debe descomprimir el circuito hidráulico pulsando el botón 1 de la electroválvula.



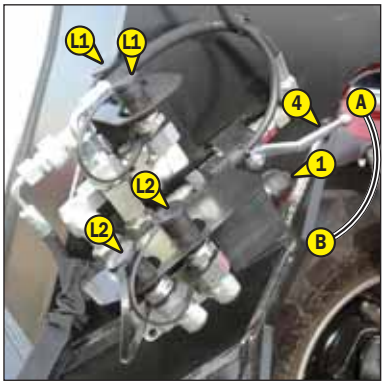
MANDO DE LA LÍNEA ACCESORIO L1
- Poner el botón 3 hacia delante o atrás.

MANDO DE LA LÍNEA ACCESORIO L2
- Mantener pulsado el botón 2 y mover el botón 3 hacia delante o atrás.

14 - ELECTROVÁLVULA EN LA EXTREMIDAD DEL BRAZO + BLOQUEO HIDRÁULICO DEL ACCESORIO

Estas dos opciones juntas en la línea del accesorio permiten utilizar las dos funciones hidráulicas y bloquear el accesorio en el tablero.

Para facilitar el empalme de los acopladores rápidos, se debe descomprimir el circuito hidráulico pulsando el botón 1 de la electroválvula.



MANDO DE LA LÍNEA ACCESORIO L1
- Poner la llave 4 en posición B.
- Poner el interruptor 2 en posición A (indicador apagado).
- Poner el botón 3 hacia delante o atrás.

MANDO DE LA LÍNEA DEL ACCESORIO L2 + BLOQUEO HIDRÁULICO DEL ACCESORIO

BLOQUEO DEL ACCESORIO
- Poner la llave 4 en posición A.
- Poner el interruptor 2 en posición B (indicador encendido).
- Mantener pulsado el botón 5 y mover el botón 3 hacia adelante para bloquear el accesorio y hacia atrás para desbloquearlo.

Después de bloquear el accesorio, volver a poner el interruptor 4 en posición B para impedir un desbloqueo involuntario del accesorio.

ACCESORIO HIDRÁULICO
- Poner la llave 4 en posición B.
- Poner el interruptor 2 en posición B (indicador encendido).
- Mantener el pulsado botón 5 y mover el botón 3 hacia adelante o atrás.

15 - PREDISPOSICIÓN MANDO HIDRÁULICO TRASERO DE SIMPLE O DOBLE EFECTO

Permite utilizar un gancho hidráulico trasero o un remolque con volqueo hidráulico.

- El mando hidráulico trasero de simple o doble efecto funciona con el mando hidráulico del accesorio suplementario (véase capítulo: 2 - DESCRIPCIÓN: 20 - MANDOS HIDRÁULICOS) según la posición de la llave 1.
  - Posición A: Mando hidráulico del accesorio suplementario en la parte delantera de la carretilla elevadora.
  - Posición B: Mando hidráulico del accesorio suplementario en la parte trasera de la carretilla elevadora.

16 - MARCHA FORZADA DE LOS MANDOS HIDRÁULICOS DEL ACCESORIO

Esta OPCIÓN debe usarse únicamente con accesorios que necesitan un movimiento hidráulico continuo, tipo barredora, tolva distribuidora, mezcladora, pulverizador... Su uso queda terminantemente prohibido para tareas de manipulación y cualquier otro caso (winch, plumín, plumín con winch, gancho, etc.).

MOVIMIENTO HIDRÁULICO CONTINUO DEL ACCESORIO

- Comprobar que el potenciómetro C esté en 0 %.
- Manipular el botón A hacia adelante o hacia atrás (según el tipo de accesorio), pulsar el botón B y soltar el botón A. El parpadeo del el testigo luminoso rojo 1 indica que se está usando.
- Ajustar el caudal necesario con el potenciómetro C.

- Para detener el movimiento hidráulico continuo del accesorio, manipular el botón A hacia adelante o hacia atrás o pulsar el botón B. El testigo luminoso 1 queda apagado.
- Colocar el potenciómetro sobre 0 %.

No se debe, nunca, salir del puesto de conducción sin haber vuelto a colocar el potenciómetro C en 0 %. Antes de arrancar la carretilla elevadora, compruebe siempre que dicho potenciómetro esté en 0 %.

NOTA: Si el operador sale del puesto de conducción, el movimiento hidráulico continuo se para automáticamente y es necesario volver a ponerlo en funcionamiento.

17 - SUSPENSIÓN DEL BRAZO

La suspensión del brazo permite amortiguar las sacudidas de la carretilla elevadora en terreno sin acondicionar (por ej. manipulación de paja en un campo).

FUNCIONAMIENTO

- Colocar las horquillas o el accesorio en el suelo y descargar las ruedas delanteras unos centímetros solamente.
- Pulsar el interruptor 1 en posición A, el testigo se enciende e indica que la suspensión del brazo está activada.
- Pulsar el interruptor 1 en posición B, el testigo se apaga e indica que la suspensión del brazo está desactivada.

La suspensión del brazo está activa hasta una altura de elevación de 3m00 del eje de articulación del tablero con respecto al suelo con el brazo retractado. Cuando se ejecuta una maniobra más allá de dicha altura o cuando se realiza otro movimiento hidráulico (inclinación, movimiento telescópico, accesorio), la suspensión del brazo se desactiva de forma momentánea y el testigo luminoso del interruptor 1 se apaga.

- Cuando el motor térmico está parado, la suspensión del brazo se desactiva automáticamente.

18 - CONEXIÓN HIDRÁULICA FÁCIL DEL ACCESORIO

Permite la conexión y desconexión hidráulica del accesorio sin dificultad.

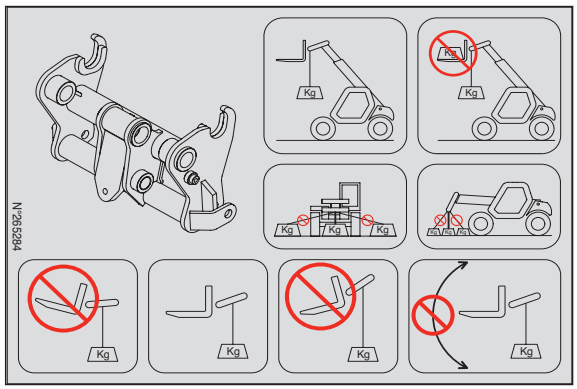
FUNCIONAMIENTO

- Pulse el botón 1 para liberar la presión hidráulica del circuito del accesorio.
- Conectar o desconectar los acopladores rápidos del accesorio hidráulico.
- Conectar o desconectar los acopladores rápidos del accesorio hidráulico (véase: 4 - ACCESORIOS ADAPTABLES EN OPCIÓN EN LA GAMA: MANIOBRA DE PRENSIÓN DE LOS ACCESORIOS).

19 - SECTOR ANGULAR EN BRAZO

El sector angular permite visualizar el ángulo del brazo y mejorar así la lectura de los ábacos de carga.

20 - ANILLO DE ELEVACIÓN EN TABLERO SIMPLE



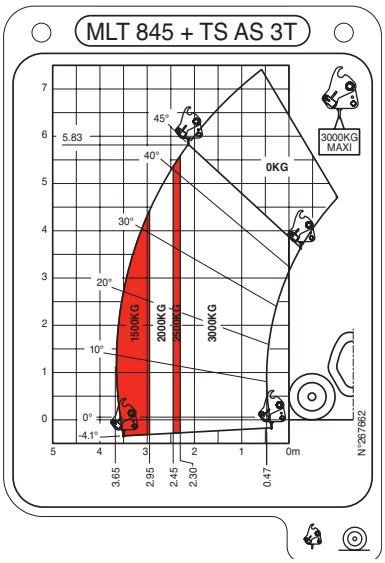
CONDICIONES DE USO

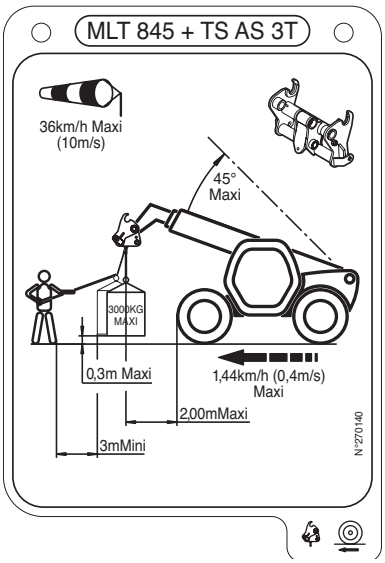
Respete las indicaciones e instrucciones descritas en el folleto de instrucciones (véase: 1 - INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA) además de las descritas a continuación.

- El anillo de elevación debe utilizarse SIN HORQUILLAS Y SIN ACCESORIO, sin embargo la inclinación del tablero debe corresponder al uso de las horquillas en horizontal.
- Comprobar el ángulo máximo autorizado, que es de 45°.
- No cambie la inclinación del tablero cuando utilice el anillo de elevación.
- El gancho de elevación, las cadenas y las eslingas utilizadas deben soportar como mínimo 3000 kg (6614 lbs) con un coeficiente de seguridad de 4 respecto a la rotura.

ÁBACOS DE CARGA Y FICHAS DE FUNCIONES

Los ábacos de carga suponen una utilización sin horquillas ni accesorio





3 - MANTENIMIENTO

ÍNDICE

RECAMBIOS Y EQUIPAMIENTOS ORIGINALES MANITOU 3-4

LISTA DE CONTROL DE LA PUESTA EN SERVICIO 3-5

ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS 3-7

LUBRICANTES Y CARBURANTE 3-8

TABLA DE MANTENIMIENTO 3-10

A - A DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA 3-12

B - CADA 50 HORAS DE MARCHA 3-18

C - CADA 250 HORAS DE MARCHA 3-24

D - CADA 500 HORAS DE MARCHA 3-28

E - CADA 1000 HORAS DE MARCHA 3-32

F - CADA 2000 HORAS DE MARCHA 3-36

G - MANTENIMIENTO OCASIONAL 3-38

RECAMBIOS Y EQUIPAMIENTOS ORIGINALES MANITOU

EL MANTENIMIENTO DE NUESTRAS CARRETILLAS ELEVADORAS DEBE, IMPRESCINDIBLEMENTE, REALIZARSE CON RECAMBIOS ORIGINALES MANITOU.

AL AUTORIZAR EL USO DE REPUESTOS QUE NO FUEREN ORIGINALES MANITOU,

SE EXPONEN

- Jurídicamente, a hacerse responsable en caso de accidente.
- Técnicamente, a originar fallos en el funcionamiento o a reducir la vida útil de la carretilla elevadora.

AL USAR REPUESTOS FALSIFICADOS O COMPONENTES QUE NO FUEREN HOMOLOGADOS POR EL FABRICANTE, RESULTA LA PÉRDIDA DE LA GARANTÍA CONTRACTUAL.

AL USAR LOS REPUESTOS ORIGINALES MANITOU PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO,

SE BENEFICIA DE UN SABER-HACER

La red MANITOU brinda al usuario,

- El saber-hacer y la competencia.
- La garantía de la calidad de las intervenciones realizadas.
- Componentes de sustitución originales.
- Una ayuda para el mantenimiento preventivo.
- Una ayuda eficiente para el diagnóstico.
- Mejoras procediendo de la experiencia.
- La formación del personal de la empresa.
- La red MANITOU, sólo, conoce detalladamente el diseño de la carretilla elevadora y, por lo tanto, tiene las mejores capacidades técnicas para realizar y garantizar el mantenimiento.

MANITOU Y SU RED DE CONCESIONARIOS DISTRIBUYEN, EXCLUSIVAMENTE, LOS RECAMBIOS ORIGINALES.
La relación de la red de los concesionarios esta disponible en el emplazamiento MANITOU www.manitou.com

LISTA DE CONTROL DE LA PUESTA EN SERVICIO

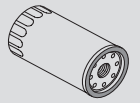
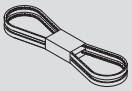
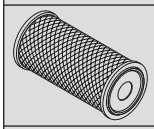
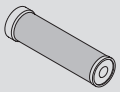
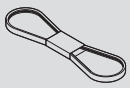
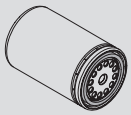
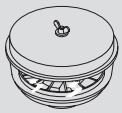
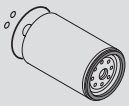
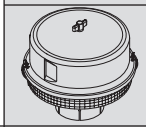
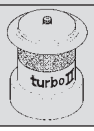
0 = Bueno 1 = Falta 2 = Incorrecto

100	MOTOR TÉRMICO	
01	Filtro de aire	
02	Depósito combustible	
03	Canalizaciones combustible - Filtro	
04	Sistema de inyección o carburación	
05	Radiador y sistema de refrigeración	
06	Correas	
07	Manguitos	
101	**TRANSMISIÓN**	
01	Sistema de inversión de marcha	
02	Mando de velocidades	
03	Pedal de desconexión	
04	Embrague	
102	**PUENTES / EJES / CAJA DE REENVÍO**	
01	Funcionamiento y estanqueidad	
02	Ajuste de los topes	
103	**CIRCUITO HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICA**	
01	Depósito	
02	Bombas y acoplamientos	
03	Apriete de los racores	
04	Cilindro(s) de elevación	
05	Cilindro(s) de inclinación	
06	Cilindro(s) del(los) accesorio(s)	
07	Cilindro(s) del(los) telescopio(s)	
08	Cilindro(s) de compensación	
09	Cilindro(s) de dirección	
10	Distribuidor	
11	Válvula de equilibrado	
104	**CIRCUITO DE FRENADO**	
01	Funcionamiento del freno de servicio y de aparcamiento	
02	Nivel del líquido de freno	
105	**LUBRICACIÓN Y ENGRASE**	
106	**CONJUNTO BRAZO / MANISCOPIC / MANIACCESS**	
01	Viga y telescopio(s)	
02	Patín de resbale	
03	Articulaciones	
04	Tablero	
05	Horquillas	
107	**CONJUNTO MÁSTIL**	
01	Montantes fijo y móvil	
02	Tablero	
03	Cadenas	
04	Rodillos	
05	Horquillas	

108	ACCESORIOS	
01	Adaptación a la máquina	
02	Conexiones hidráulicas	
109	**CABINA / PROTECTOR / CIRCUITO ELÉCTRICO**	
01	Asiento	
02	Salpicadero y radio	
03	Avisador acústico y visual / sistema de seguridad	
04	Calefacción / Climatización	
05	Limpiaparabrisas / Lavaparabrisas	
06	Avisador de carretera	
07	Avisador acústico de marcha atrás	
08	Iluminación de carretera	
09	Iluminación suplementaria	
10	Luz giratoria	
11	Batería	
110	**RUEDA**	
01	Llantas	
02	Neumáticos / Presión	
111	**TORNILLERÍA**	
112	**CHASIS Y CARROCERÍA**	
113	**PINTURA**	
114	**FUNCIONAMIENTO GENERAL**	
115	**MANUAL DE INSTRUCCIONES**	
116	**INSTRUCCIONES CLIENTE**	

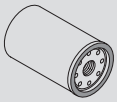
ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS

MOTOR TÉRMICO

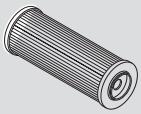
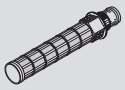
	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR TÉRMICO Referencia: 476954 Cambiar: 500 H		CORREA ALTERNADOR Referencia: 244288
	CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE SECO Referencia: 563416 Limpiar: 50 H* Cambiar: 500 H*		CORREA DEL VENTILADOR Referencia: 257524
	CARTUCHO DE SEGURIDAD FILTRO DE AIRE SECO Referencia: 563415 Cambiar: 1000 H*		CORREA COMPRESOR (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN) Referencia: 244237
	FILTRO DE COMBUSTIBLE Referencia: 747351 Cambiar: 500 H		PREFILTRO CICLÓNICO Referencia: 224713 Limpiar: 10 H
	PREFILTRO DE COMBUSTIBLE Referencia: 747462 Cambiar: 500 H		PREFILTRO AUTOLIMPIABLE (OPCIÓN) Referencia: 226611
	FILTRO DEL COMPRESOR CLEANFIX (OPCIÓN) Referencia: 781443 Cambiar: 500 H		PREFILTRO AUTOLIMPIABLE (OPCIÓN) Referencia: 223510

*: Se menciona esta periodicidad a título indicativo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: TABLA DE MANTENIMIENTO) para la limpieza y

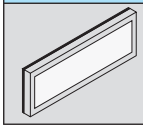
TRANSMISIÓN

	FILTRO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS Referencia: 561749 Cambiar: 500 H

SISTEMA HIDRÁULICO

	CARTUCHO DEL FILTRO RETORNO HIDRÁULICO Referencia: 221174 (Cal: 2) Cambiar: 500 H		ALCACHOFA DE ASPIRACIÓN DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO Referencia: 257603 Limpiar: 1000 H
	TAPÓN FILTRO DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO Referencia: 62415 Cambiar: 1000 H		FILTRO DE LOS CABEZALES DE MANDOS DISTRIBUIDOR Referencia: 254780 Cambiar: 1000 H

CABINA

	FILTRO DE VENTILACIÓN CABINA (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN) Referencia: 552552 Limpiar: 50 H Cambiar: 250 H

LUBRICANTES Y CARBURANTE

EMPLEAR LOS LUBRICANTES Y EL CARBURANTE RECOMENDADOS:
- Cuando proceda al relleno, tenga en cuenta que los aceites pueden no ser compatibles.
- Para los cambios de aceite recomendamos usar aceites MANITOU.

ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DE LOS ACEITES

En el marco de un contrato de mantenimiento formalizado con el concesionario, se le podrá requerir un análisis diagnóstico de los aceites motor, transmisión y ejes, con arreglo al coeficiente de uso.

(*) CARACTERÍSTICAS DEL CARBURANTE RECOMENDADO:

Se debe emplear un carburante de calidad para conseguir las prestaciones óptimas del motor térmico.

- Tipo de carburante diésel N590 - Auto/C0/C1/C2/C3/C4
- BS2869 Class A2
- ASTM D975-91 Class 2-2DA, US DF1, US DF2, US DFA
- JIS K2204 (1992) Grades 1, 2, 3 y Special Grade 3.

MOTOR TÉRMICO

ÓRGANOS A LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN		
MOTOR TÉRMICO	11L(2.9 gal)	Shell: Rotella 15w40 Citgo: C-600 15w40		
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	18,5L(4.9 gal)	Tulco 50/50 Premix Anti-freeze		
DEPÓSITO DE CARBURANTE	135L(35.6 gl)	Gasóleo (*)		

TRANSMISIÓN

ÓRGANOS A LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN		
CAJA DE CAMBIOS	15,1L(4 gal)	Shell: Donax TG Dexron III Citgo:Transgard ATF Dexron III		
CAJA TRANSMISIÓN ANGULAR	2,2L(0.6 gal)	Shell: Spirax DH 80w90 Citgo: Prem. Gear MP80W90		
CARDAN DE TRANSMISIÓN		Shell: Rentinax Am Citgo: Lithoplex CM-2		

BRAZO

ÓRGANOS A LUBRICAR	RECOMENDACIÓN		
PATINES DE BRAZO	Shell: Rentinax Am Citgo: Lithoplex CM-2		
ENGRASE DEL BRAZO	Shell: Rentinax Am Citgo: Lithoplex CM-2		

SISTEMA HIDRÁULICO

ÓRGANOS A LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN		
DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO	131L(34.6 ga)	Shell: Tellus T46 Citgo: Transgard THF LoTemp		

FRENADO			
ÓRGANOS A LUBRICAR	RECOMENDACIÓN		
CIRCUITO DE FRENADO	Shell: Donax TG Dexron III Citgo: Transgard ATF Dexron III		

CABINA			
ÓRGANOS A LUBRICAR	RECOMENDACIÓN		
PUERTA DE CABINA	Shell: Rentinax Am Citgo:Lithoplex CM-2		
DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS	Líquido de lavaparabrisas		

EJE DELANTERO				
ÓRGANOS A LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN		
DIFERENCIAL EJE DELANTERO	6,7L(1.8 gal)	Shell: Donax TD Citgo: Transgard (THF)		
REDUCTOR DE RUEDAS DELANTERAS	1,8L(0.5 gal)	Shell: Spirax DH 80w90 Citgo: Prem. Gear MP 80w90		
PIVOTES DE LOS REDUCTORES DE RUEDAS DELANTERAS		Shell: Rentinax Am Citgo: Lithoplex CM-2		

EJE TRASERO				
ÓRGANOS A LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN		
DIFERENCIAL EJE TRÁSERO	7,3L(1.9 gl)	Shell: Donax TD Citgo: Transgard (THF)		
REDUCTOR DE RUEDAS TRÁSERO	1,8L(0.5 gl)	Shell: Spirax DH 80w90 Citgo: Prem. Gear MP 80w90		
PIVOTES DE LOS REDUCTOR DE RUEDAS TRASERAS OSCILACIÓN EJE TRASERO		Shell: Rentinax Am Citgo: Lithoplex CM-2		

TABLA DE MANTENIMIENTO

(1): REVISIÓN OBLIGATORIA DE LAS 500 HORAS Ó 6 MESES

Esta revisión debe efectuarse obligatoriamente al término de las primeras 500 horas o dentro de los 6 meses siguientes a la puesta en servicio de la máquina (lo primero que se cumpla).

A = AJUSTAR, C = CONTROLAR, G = ENGRASAR, N = LIMPIAR, P = PURGAR, R = REEMPLAZAR, V = VACIAR	PÁGINA	(1)	A DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA	CADA 50 HORAS DE MARCHA	CADA 250 HORAS DE MARCHA	CADA 500 HORAS DE MARCHA Ó 6 MESES	CADA 1000 HORAS DE MARCHA Ó 1 AÑO	CADA 2000 HORAS DE MARCHA Ó 2 AÑOS	CADA 4000 HORAS DE MARCHA	OCASIONAL
MOTOR TÉRMICO										
Nivel del aceite motor térmico	3-12	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Nivel del líquido de refrigeración	3-12	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Nivel del combustible	3-12	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Prefiltro de combustible	3-13	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Prefiltro ciclónico	3-13	N	N	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Cartucho del filtro de aire seco	3-18/29	R		N	<<<	R	<<<	<<<	<<<	
Haces de los radiadores	3-18	N		N	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Haz del condensador (OPCIÓN Climatización)	3-18	C/N		C/N	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Tensión de la correa ventilador	3-24	C/A			C/A	<<<	<<<	<<<	<<<	
Tensión de la correa alternador/cigüeñal	3-24	C/A			C/A	<<<	<<<	<<<	<<<	
Tensión de la correa compresor (OPCIÓN Climatización)	3-25	C/A			C/A	<<<	<<<	<<<	<<<	
Aceite motor térmico	3-28	V				V	<<<	<<<	<<<	
Filtro de aceite motor térmico	3-28	R				R	<<<	<<<	<<<	
Prefiltro de combustible	3-29	R				R	<<<	<<<	<<<	
Filtro de combustible	3-30	R				R	<<<	<<<	<<<	
Filtro del compresor CLEANFIX (OPCIÓN)	3-31	R				R	<<<	<<<	<<<	
Depósito combustible	3-32						N	<<<	<<<	
Cartucho de seguridad filtro de aire seco	3-32						R	<<<	<<<	
Silentblocks del motor térmico							C**	<<<	<<<	
Regímenes del motor térmico							C**	<<<	<<<	
Juegos de válvulas		C**					C**	<<<	<<<	
Líquido de refrigeración	3-36							V	<<<	
Radiador								C**	<<<	
Bomba de agua y termostato								C**	<<<	
Alternador y motor de arranque								C**	<<<	
Turbocompresor								C**	<<<	
Circuito de alimentación combustible	3-38									P
TRANSMISIÓN										
Nivel de aceite de la caja de cambios	3-13	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Cardan de transmisión	3-19	G		G	<<<	<<<	<<<	<<<	G/C**	
Nivel del aceite caja de transmisión angular	3-25	C			C	<<<	<<<	<<<	<<<	
Filtro de aceite de la caja de cambios	3-30	R				R	<<<	<<<	<<<	
Aceite de la caja de cambios	3-32	V					V	<<<	<<<	
Alcachofa del cárter de la caja de cambios	3-32	N					N	<<<	<<<	
Aceite caja de transmisión angular	3-32	V					V	<<<	<<<	
Articulaciones elásticas de la caja de cambios							C**	<<<	<<<	
Mandos de la caja de cambios							C**	<<<	<<<	
Presiones de la caja de cambios								C**	<<<	
Presión de convertidor								C**	<<<	
NEUMÁTICOS										
Presión de los neumáticos	3-13	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Apriete de las tuercas de ruedas	3-13	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Estado de las ruedas y de los neumáticos							C**	<<<	<<<	
Rueda	3-39									R
BRAZO										
Patines de brazo	3-14		G*	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Brazo	3-20	G		G	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Desgaste de los patines del brazo							C**	<<<	<<<	
Estado del conjunto brazo								C**	<<<	
Cojinetes y anillos de articulación								C**	<<<	
SISTEMA HIDRÁULICO										
Nivel del aceite hidráulico	3-21	C		C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Cartucho de los filtros de aceite de retorno hidráulico	3-31	R				R	<<<	<<<	<<<	
Aceite hidráulico	3-34						V	<<<	<<<	
Alcachofa de aspiración de depósito de aceite hidráulico	3-34						N	<<<	<<<	
Tapón filtro del depósito de aceite hidráulico	3-34						R	<<<	<<<	
Filtro de los cabezales de mandos del distribuidor	3-34						R	<<<	<<<	
Velocidades de los movimientos hidráulicos							C**	<<<	<<<	
Filtro tubular de la bomba hidráulica							N**	<<<	<<<	
Estado de los flexibles y duritas							C**	<<<	<<<	
Estado de los cilindros (fuga, varillas)							C**	<<<	<<<	
Presiones de los circuitos hidráulicos								C**	<<<	
Caudales de los circuitos hidráulicos								C**	<<<	
Depósito del aceite hidráulico								N**	<<<	

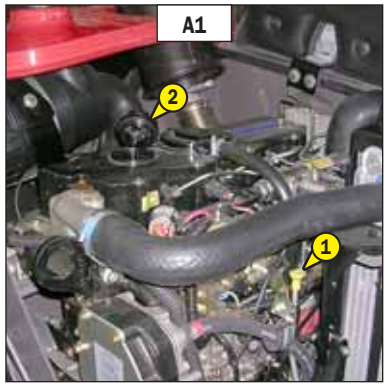
A = AJUSTAR, C = CONTROLAR, G = ENGRASAR, N = LIMPIAR, P = PURGAR, R = REEMPLAZAR, V = VACIAR	PÁGINA	(1)	A DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA	CADA 50 HORAS DE MARCHA	CADA 250 HORAS DE MARCHA	CADA 500 HORAS DE MARCHA Ó 6 MESES	CADA 1000 HORAS DE MARCHA Ó 1 AÑO	CADA 2000 HORAS DE MARCHA Ó 2 AÑOS	CADA 4000 HORAS DE MARCHA	OCASIONAL
FRENADO										
Nivel del aceite de frenado	3-21	C		C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Aceite de frenado							V**	<<<	<<<	
Circuito de frenado							P**	<<<	<<<	
Presión del circuito de frenado							C**	<<<	<<<	
Freno							A**	<<<	<<<	
Desbloqueo manual del freno de aparcamiento	3-39									XXX
DIRECCIÓN										
Dirección								C**	<<<	
Rótulas de dirección									C**	
CABINA										
Nivel del líquido de lavaparabrisas	3-21	C		C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Puerta de cabina	3-22	G		G	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	
Filtro de climatización (OPCIÓN climatización)	3-22/26	R		N	R	<<<	<<<	<<<	<<<	
Cinturón de seguridad	3-35						C	<<<	<<<	
Estado de los retrovisores							C**	<<<	<<<	
Estructura							C**	<<<	<<<	
Climatización (OPCIÓN)	3-37							N/C	<<<	
ELECTRICIDAD										
dispositivo avisador y limitador de estabilidad longitudinal	3-15/43	C	C	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	<<<	XXX
Estado de los haces y de los cables							C**	<<<	<<<	
Iluminación y señalización							C**	<<<	<<<	
Avisadores							C**	<<<	<<<	
Faros delanteros	3-40									A
EJE DELANTERO										
Pivotes de reductores de ruedas delanteras	3-22	G		G	<<<	<<<	<<<	<<<	G/C**	
Nivel del aceite diferencial eje delantero	3-26	C			C	<<<	<<<	<<<	<<<	
Nivel de aceite de reductores de ruedas delanteras	3-26	C			C	<<<	<<<	<<<	<<<	
Aceite diferencial eje delantero	3-31	V				V	<<<	<<<	<<<	
Aceite reductores de ruedas delanteras	3-35	V					V	<<<	<<<	
Desgaste de los discos de freno eje delantero									C**	
Cardan de reductores de ruedas delanteras									C**	
Juego de los reductores de ruedas delanteras									C**	
EJE TRASERO										
Pivotes de reductores de ruedas traseras	3-22	G		G	<<<	<<<	<<<	<<<	G/C**	
Oscilación eje trasero	3-22	G		G	<<<	<<<	<<<	G/C**		
Nivel del aceite diferencial eje trasero	3-26	C			C	<<<	<<<	<<<	<<<	
Nivel del aceite de reductores de ruedas traseras	3-26	C			C	<<<	<<<	<<<	<<<	
Aceite diferencial eje trasero	3-31	V				V	<<<	<<<	<<<	
Aceite reductores de ruedas traseras	3-35	V					V	<<<	<<<	
Desgaste de los discos de freno eje trasero									C**	
Cardan de reductores de ruedas traseras									C**	
Juego de los reductores de ruedas traseras									C**	
BASTIDOR										
Estructura							C**	<<<	<<<	
Cojinetes y anillos de articulación								C**	<<<	
ACCESORIOS										
Desgaste de las horquillas		C**				C**	<<<	<<<	<<<	
Delantal portaaccesorio							C**	<<<	<<<	
Estado de los accesorios							C**	<<<	<<<	
CARRETILLA ELEVADORA										
Remolque de la carretilla elevadora	3-40									XXX
Eslingar la carretilla elevadora	3-40									XXX
Transportar la carretilla elevadora en una plataforma	3-41									XXX

(*): Cada 10 horas durante las 50 primeras horas y por última vez a las 250 horas.
(**): Consulte a su concesionario.

A - A DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA

A1 - NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR TÉRMICO

CONTROLAR

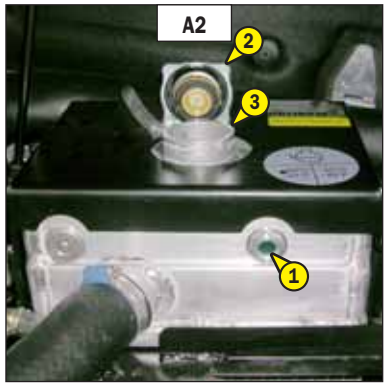


Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y dejar el aceite depositarse en el cárter.

- Abrir el capó del motor.
- Quitar el indicador de nivel 1 (fig. A1).
- Secar el indicador y controlar el nivel es correcto entre las dos marcas.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 2 (fig. A1).
- Comprobar visualmente que no haya fugas o filtraciones de aceite en el motor térmico.

A2 - NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

CONTROLAR



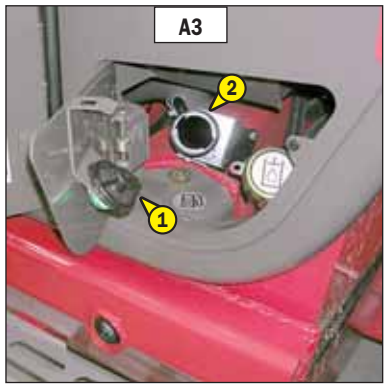
Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y esperar al enfriamiento del motor.

- Abrir el capó del motor.
- Comprobar que esté correcto el nivel a la mitad del indicador de nivel 1 (fig. A2).
- Si es preciso, añadir líquido de refrigeración (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Girar despacio el tapón del radiador 2 (fig. A2) hasta el tope de seguridad.
- Dejar que se escape la presión y el vapor.
- Apretar el tapón y girarlo para retirarlo.
- Añadir líquido de refrigeración por el orificio de llenado 3 (fig. A2) hasta la mitad del indicador de nivel 1 (fig. A2).
- Engrasar ligeramente el orificio de llenado para facilitar la colocación y la eliminación del tapón de radiador.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el radiador y en la tubería.

Para eludir cualquier riesgo de salpicadura o quemadura, es preciso esperar a que el motor térmico se enfríe antes de quitar el tapón de llenado del circuito de refrigeración. En caso de estar muy caliente el líquido de refrigeración, añadir únicamente líquido caliente (80°C). En caso de emergencia, se puede emplear agua como líquido de refrigeración pero, luego, se debe realizar cuanto antes el vaciado del circuito de refrigeración (véase: 3 - MANTENIMIENTO: F1 - LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN).

A3 - NIVEL DEL COMBUSTIBLE

CONTROLAR



Mantener tanto como posible el depósito de combustible lleno, para reducir - de lo máximo - la condensación debida a las condiciones atmosféricas.

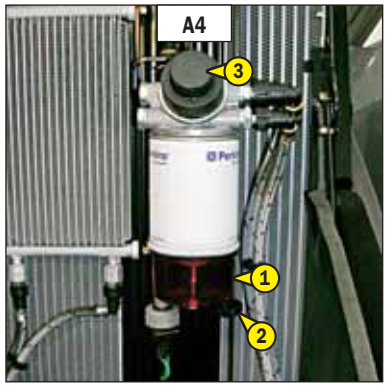
- Abrir la trampilla de acceso de llenado de carburante.
- Quitar el tapón 1 (fig. A3).
- Llenar el depósito con gasóleo limpio (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE), filtrado mediante una alcachofa o un trapo limpio sin pelusas por el orificio de llenado 2 (fig. A3).
- Volver a colocar el tapón 1 (fig. A3) y cerrar la trampilla de acceso al llenado de carburante.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el depósito y en la tubería.

Nunca fume ni se acerque a la carretilla elevadora con una llama durante el llenado o cuando el depósito de combustible esté abierto. Nunca llene el depósito con el motor encendido.

La desgasificación del depósito de combustible se realiza por el tapón de llenado. En caso de recambio, se debe -siempre - usar un tapón original con un orificio de desgasificación.

A4 - PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

CONTROLAR



- Abrir el capó del motor.
- Comprobar si hay agua en la cuba del prefiltro 1 (fig. A4) y vaciarla si fuera preciso.
- Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado 2 (fig. A4) y aflojarlo de dos o tres vueltas.
- Dejar fluir el gasóleo exento de impurezas y de agua.
- Volver a apretar el tapón de vaciado.
- Poner el circuito bajo presión con la bomba de mano 3 (fig A4)

A5 - PREFILTRO CICLÓNICO

LIMPIAR

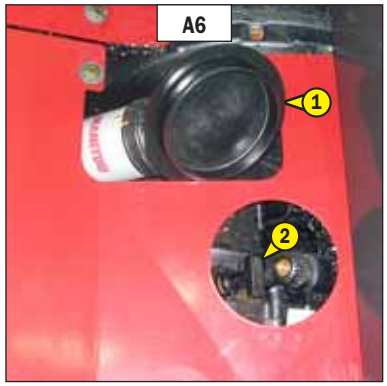
Se indica a título informativo la periodicidad de limpieza, sin embargo se debe vaciar y limpiar el prefiltro cuando las impurezas alcanzan el nivel MAX. en la cuba.

- Desatornillar la tuerca 1 (fig. A5), quitar la tapa 2 (fig. A5) y vaciar la cuba.
- Limpiar el conjunto del prefiltro con un trapo seco y limpio y volver a montar el conjunto.

Durante la limpieza, cuidar de que no penetren impurezas en el filtro de aire seco.

A6 - NIVEL DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

CONTROLAR



Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el brazo elevado y el motor térmico parado. Realizar el control durante los 5 minutos siguientes a la parada del motor térmico.

- Quitar el tapón de plástico 1 (fig. A6).
- Quitar el indicador 2 (fig. A6).
- Secar el indicador y controlar el nivel: es correcto entre las marcas MIN y MAX.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: E3 - ACEITE CAJA DE CAMBIOS).
- Comprobar visualmente que no haya fugas o filtraciones de aceite en la caja de cambios.

A7 - PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS Y APRIETE DE LAS TUERCAS DE RUEDAS

CONTROLAR

- Comprobar el estado de los neumáticos para averiguar las posibles cortaduras, protuberancias, los desgastes, etc.
- Controlar el apriete de las tuercas de ruedas. La no ejecución de la presente consigna puede ocasionar el deterioro y la ruptura de los pasadores de ruedas así como la deformación de las ruedas.

  Par de apriete de las tuercas de ruedas
  - Ruedas delanteras: 630 N.m (465 lbf/ft) ± 15%
  - Ruedas traseras: 630 N.m (465 lbf/ft) ± 15%

- Controlar y restablecer, en su caso, la presión de los neumáticos (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS DELANTEROS Y TRASEROS).

Comprobar que el tubo de aire esté correctamente empalmado con la válvula del neumático antes de hinchar y alejar todas las personas presentes durante el hinchado. Respetar las presiones de hinchado recomendadas.

NOTA: Existe, OPCIONALMENTE, un kit de herramientas de rueda.

A8 - PATINES DEL BRAZO

LIMPIAR - ENGRASAR

Realizar la presente operación cada 10 horas durante las 50 primeras horas de marcha y por última vez a las 250 horas.

- Extraer completamente el brazo.
- Aplicar grasa con un pincel, (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) sobre los 4 lados del (de los) telescopio(s) (fig. A8).
- Activar el movimiento telescópico varias veces para repartir uniformemente la grasa.
- Quitar el exceso de grasa.

En caso de trabajar en atmósfera abrasiva (polvo, arena, carbón) emplear un barniz de deslizamiento (referencia MANITOU: 483536). Consulte a su concesionario.

B - CADA 50 HORAS DE MARCHA

Realizar las operaciones que se han detallado anteriormente así como las que se detallan a continuación.

B1 - CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE SECO

CONTROLAR - LIMPIAR

En caso de utilización en atmósfera polvorienta, existen elementos de filtración previa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS). Además, se debe reducir la periodicidad de control y de limpieza del cartucho.

En caso de encenderse el testigo de atascado, debe realizar esta operación en el más breve plazo (1 hora como máximo). No debe limpiar el cartucho más de siete veces, después es preciso cambiarlo. No utilizar nunca una carretilla elevadora sin filtro de aire o con un filtro de aire estropeado.

- Para desmontar y volver a montar el cartucho, véase: 3 - MANTENIMIENTO: D3 - CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE.
- Limpiar el cartucho filtrante con un chorro de aire comprimido (presión máxima 3 bar) de arriba hacia abajo y desde el interior hacia el exterior a unos 30 mm 1.18 in), como mínimo, de la pared del cartucho.
- Cuando ya no sale polvo del cartucho, se da por terminada la limpieza.

Respete la distancia de seguridad de 30 mm (1.18 in) entre el chorro de aire y el cartucho de forma a evitar de desgarrar o perforarlo. No se debe soplar en el cartucho cerca de la caja del filtro de aire. Nunca limpie el cartucho pegándolo contra una superficie dura. Proteja sus ojos durante esta operación.

- Limpiar la superficie de junta del cartucho con un trapo húmedo, limpio y sin pelusas y engrasarla con un lubricante de silicona (referencia MANITOU: 479292).
- Comprobar visualmente el estado exterior y las sujeciones del filtro de aire. Comprobar igualmente el estado y la sujeción de las duritas.

No lavar nunca un cartucho del filtro de aire seco. No limpiar nunca - en ningún caso - el cartucho de seguridad colocado dentro del cartucho filtrante, cambiarlo por uno nuevo si está sucio o dañado.

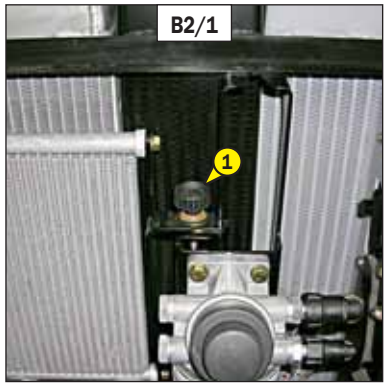
B2 - HACES DE LOS RADIADORES

LIMPIAR

Con ambientes contaminados, limpiar los haces de los radiadores a diario. No se debe, nunca, emplear un chorro de agua o de vapor de alta presión, ya que podría dañar las aletas del radiador.

- Abrir el capó del motor.
- Limpiar, en su caso, la rejilla de aspiración en el capó motor.
- Limpiar los haces con una escobilla para eliminar todas las impurezas.
- Desatornillar el tornillo 1 (fig B2/1) del radiador de combustible y girarlo para facilitar la limpieza.
- Limpiar los haces con un chorro de aire comprimido dirigido en el mismo sentido que el flujo de aire de refrigeración (fig. B2/1).
- Para optimizar la limpieza, realizar esta operación con el ventilador en marcha.

NOTA: Existe OPCIONALMENTE un deflector de paja y un ventilador autolimpiable.



B3 - HAZ DEL CONDENSADOR (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

CONTROLAR - LIMPIAR

Con ambientes contaminados, limpiar el haz del radiador cada día. No se debe, nunca, emplear un chorro de agua o de vapor a alta presión, ya que podría dañar las aletas del radiador.

- Controlar visualmente la limpieza del condensador (fig. B3) y limpiarlo si es necesario.
- Limpiar el condensador con un chorro de aire comprimido dirigido en el mismo sentido que el flujo de aire.

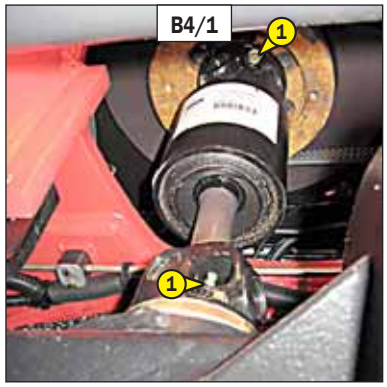
NOTA: Para optimizar la limpieza, realizar esta operación con los ventiladores en marcha.

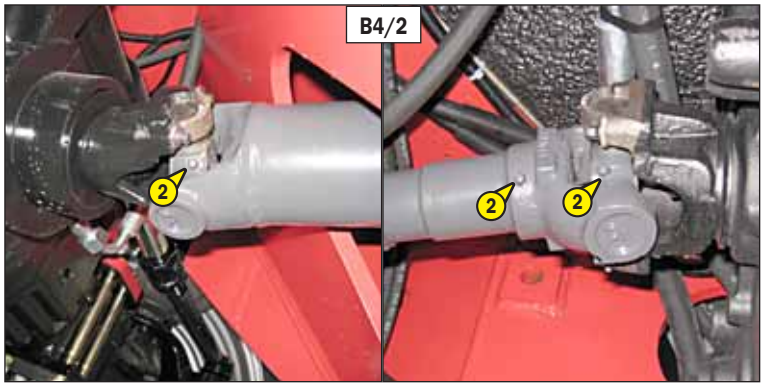
B4 - CARDAN DE TRANSMISIÓN

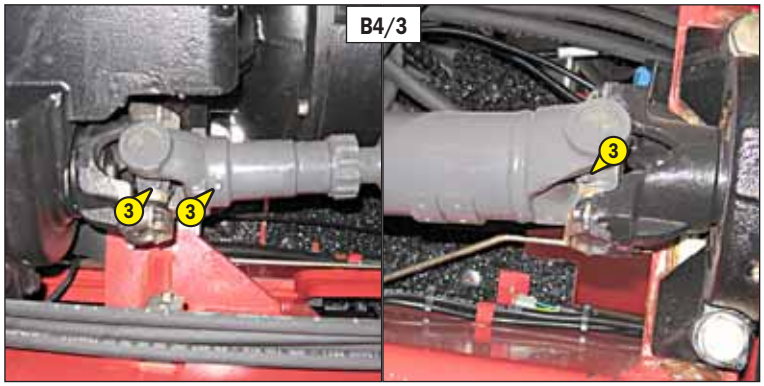
ENGRASAR

Limpiar y engrasar los puntos indicados a continuación con grasa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.

1 - Lubricadores del cardan de transmisión: Motor/Caja de transmisión angular (2 lubricadores) (fig. B4/1).
2 - Lubricadores del cardan de transmisión: Caja de cambios/Eje delantero (3 lubricadores) (fig. B4/2).
3 - Lubricadores del cardan de transmisión: Caja de cambios/Eje trasero (3 lubricadores) (fig. B4/3).







B5 - BRAZO

ENGRASAR

Realizar esta operación cada semana si la carretilla elevadora no ha alcanzado las 50 horas de marcha durante la semana.

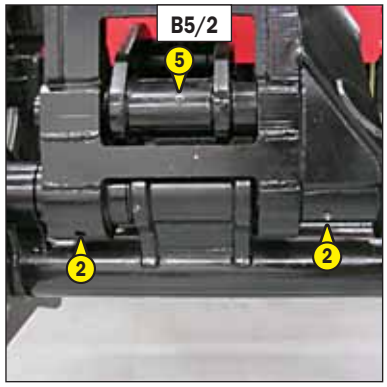
En caso de trabajo intenso en atmósfera muy polvorienta u oxidante, reducir el intervalo a 10 horas de marcha o cada día.

Limpiar y engrasar los puntos indicados a continuación con grasa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.

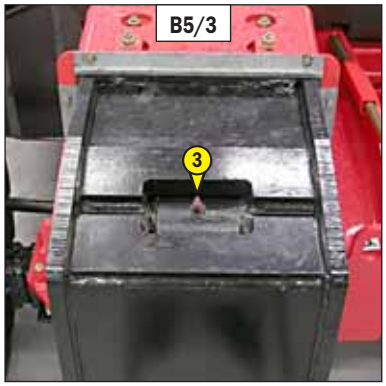
1 - Lubricadores del eje de brazo (2 lubricadores) (fig. B5/1).
2 - Lubricadores del eje de tablero (2 lubricadores) (fig. 5/2).
3 - Lubricador del eje de pie de cilindro de inclinación (1 lubricador) (fig. B5/3).
4 - Lubricador del eje de cabeza de cilindro de inclinación (1 lubricador) (fig. B5/4).
5 - Lubricadores de los ejes de las bieletas del tablero (3 lubricadores) (fig. B5/2 y B5/5).
6 - Lubricadores de los ejes al pie de los cilindros de inclinación (2 lubricadores) (fig. B5/6).
7 - Lubricadores de los ejes en cabeza de los cilindros de inclinación (2 lubricadores) (fig. B5/7).
8 - Lubricadores de los ejes al pie de los cilindros de compensación (2 lubricadores) (fig. B5/8).
9 - Lubricadores de los ejes en cabeza de los cilindros de compensación (2 lubricadores) (fig. B5/9).

B5/1

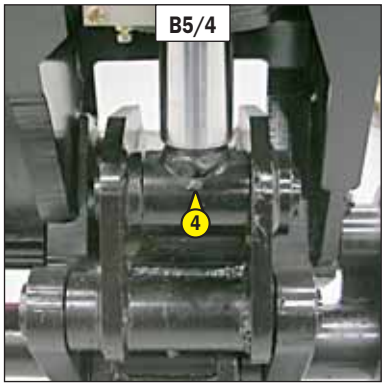
B5/2



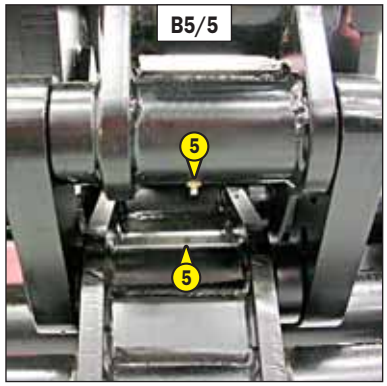
B5/3



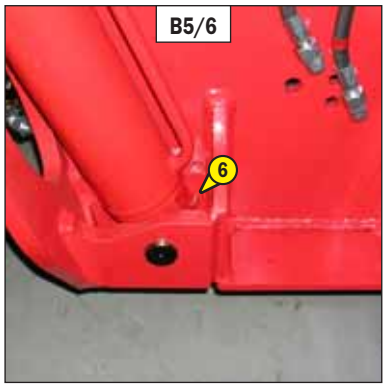
B5/4



B5/5



B5/6



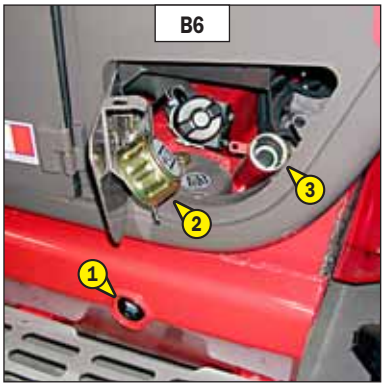
B5/7

B5/8

B5/9

B6 - NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO

CONTROLAR



Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y con el brazo retractado y bajado de lo máximo.

- Referirse al indicador 1 (fig. B6).
- Es correcto el nivel cuando se encuentra al nivel del punto rojo.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Abrir la trampilla de acceso de llenado de carburante.
- Quitar el tapón 2 (fig. B6).
- Añadir aceite por el orificio de llenado 3 (fig. B6).

Emplee un embudo muy limpio y limpie la parte superior del bidón de aceite antes de proceder al llenado.

- Poner el tapón y cerrar la trampilla de llenado de aceite hidráulico.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el depósito y en la tubería.

Es necesario mantener un nivel de aceite máximo porque la refrigeración se obtiene mediante el paso del aceite en el depósito.

B7 - NIVEL DEL ACEITE DE FRENOS

CONTROLAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal.

- Desatornillar los tornillos 1 (fig. B7/1) y quitar la trampilla de acceso al depósito de aceite de frenado 2 (fig. B7/1).
- El aceite debe situarse al nivel MAX. del depósito.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 3 (fig. B7/2).
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el depósito y en la tubería.

En caso de nivel anormalmente bajo, consulte a su concesionario.

B8 - NIVEL DEL LÍQUIDO DE LAVAPARABRISAS

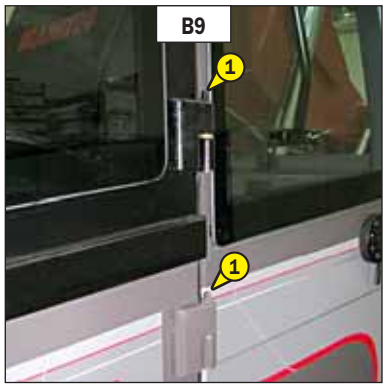
CONTROLAR

- Quitar el tapón de llenado 1 (fig. B8).
- Controlar de forma visual el nivel.
- Si es preciso, añadir líquido de lavaparabrisas (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 2 (fig. B8).

B9 - PUERTA DE CABINA

ENGRASAR

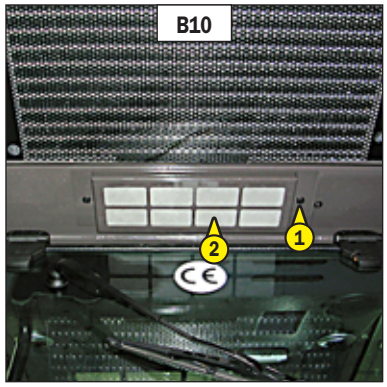
Limpiar y engrasar los puntos 1 (4 lubricadores) (fig. B9) con grasa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.



B10 - FILTRO DE CLIMATIZACIÓN (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

LIMPIAR

- Quitar el cárter de protección 1 (fig. B10).
- Sacar el filtro de climatización 2 (fig. B10).
- Mediante un chorro de aire comprimido, limpiar el filtro.
- Controlar su estado y cambiar si es preciso (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Volver a montar el filtro y el cárter de protección.



B11 - PIVOTS DE LOS REDUCTORES DE RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS

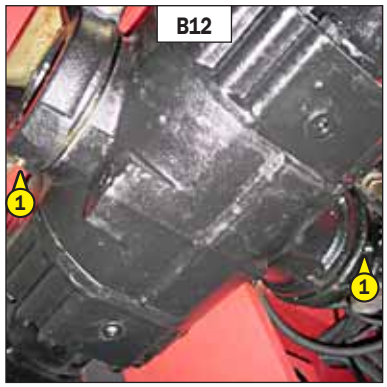
ENGRASAR

Limpiar y engrasar los puntos 1 (8 lubricadores) (fig. B11) con grasa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.

B12 - OSCILACIÓN EJE TRASERO

ENGRASAR

Limpiar y engrasar los puntos 1 (2 lubricadores) (fig. B12) con grasa (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.



C - CADA 250 HORAS DE MARCHA

Realizar las operaciones que se han detallado anteriormente así como las que se detallan a continuación.

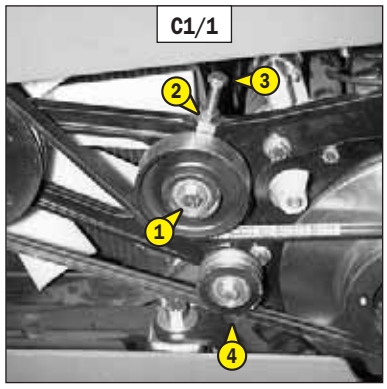
C1 - TENSIÓN DE LA CORREA VENTILADOR

CONTROLAR - AJUSTAR

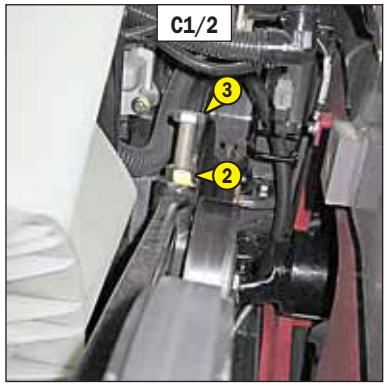
- Abrir el capó del motor.
- Controlar el estado de la correa, los posibles desgastes o roturas y cambiar si es preciso (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Desbloquear el tornillo 1 (fig. C1/1) en la polea de tensión.
- Aflojar la contratuerca 2 (fig. C1/1 y C1/2) y el tornillo 3 (fig. C1/1 y C1/2).
- Apretar el tornillo 2 (fig. C1/1 y C1/2) hasta que la correa llegue lo más cerca de la polea 4 (fig. C1/1).
- Marcar la cabeza del tornillo 3 (fig. C1/1 y C1/2) y efectuar 5 vueltas de apriete.
- Bloquear la contratuerca 2 (fig. C1/1 y C1/2).
- Volver a atornillar el tornillo 1 (fig. C1/1) en la polea de tensión.

En caso de cambiar la correa de ventilador, apretar el tornillo 3 (fig. C1/1 y C1/2) una vuelta y media tras haber dejado funcionar el motor térmico al ralentí durante 30 minutos.

C1/1



C1/2



C2 - TENSIÓN DE LA CORREA ALTERNADOR/CIGÜEÑAL

CONTROLAR - AJUSTAR

Para realizar esta operación, le recomendamos tomar el tensiómetro MANITOU (Fig. C2/1) referencia 167418.

- Abrir el capó del motor.
- Desatornillar los tornillos de sujeción 1 (fig. C2/2).
- Desmontar el cárter de protección 2 (fig. C2/2).
- Controlar el estado de la correa, los posibles desgastes o roturas y cambiar si es preciso (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Controlar la tensión entre las poleas del cigüeñal y el alternador.

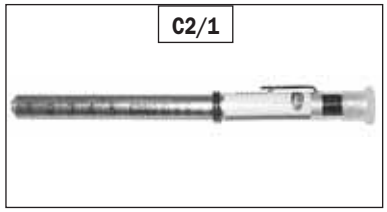
CORREA NUEVA:
- Con una presión de 15 n ±0,4 sobre el hilo 3 (fig. C2/3), la holgura debe ser de aproximadamente 3,7 mm.

CORREA TRAS 20 HORAS DE FUNCIONAMIENTO:
- Con una presión de 13 N ±0,4 sobre el hilo 3 (fig. C2/3), la holgura debe ser de aproximadamente 3,7 mm.

- Ajustar si es preciso.
- Aflojar los tornillos 4 (fig. C2/3) de dos a tres vueltas.
- Orientar el conjunto alternador de forma a obtener la tensión de correa requerida.
- Volver a atornillar los tornillos 4 (fig. C2/3) (par de apriete 22 N.m).
- Volver a montar el cárter de protección 2 (fig. C2/2).

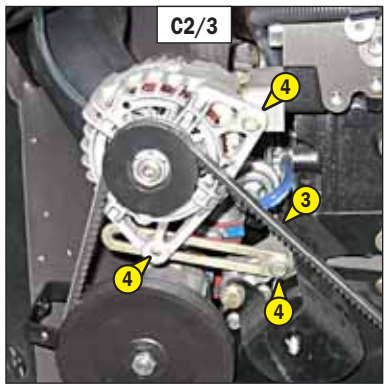
Cuando cambie la correa del alternador, controle de nuevo la tensión tras las 20 primeras horas de funcionamiento.

C2/1



C2/2

C2/3

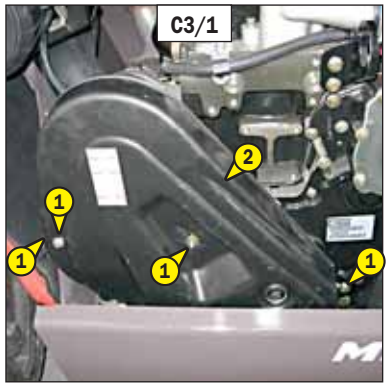


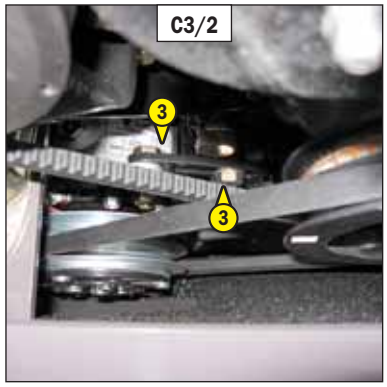
C3 - TENSIÓN DE LA CORREA COMPRESOR (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

CONTROLAR - AJUSTAR

- Abrir el capó del motor.
- Desatornillar los tornillos de sujeción 1 (fig. C3/1).
- Desmontar el cárter de protección 2 (fig. C3/1).
- Controlar el estado de la correa, los posibles desgastes o roturas y cambiar si es preciso (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Controlar la tensión entre las poleas del cigüeñal y del compresor.
- Bajo una presión normal del pulgar (45 N), la distancia debe ser de unos 10 mm.
- Ajustar si es preciso.
- Aflojar los tornillos 3 (fig. C3/2) de dos a tres vueltas.
- Orientar el conjunto compresor de forma a obtener la tensión de correa requerida.
- Volver a atornillar los tornillos 3 (fig. C3/2).
- Volver a montar el cárter de protección 2 (fig. C3/1).

En caso de cambiar la correa del compresor, controlar de nuevo la tensión tras las 20 primeras horas de funcionamiento.





C4 - NIVEL DE ACEITE DE LA CAJA DE TRANSMISIÓN ANGULAR

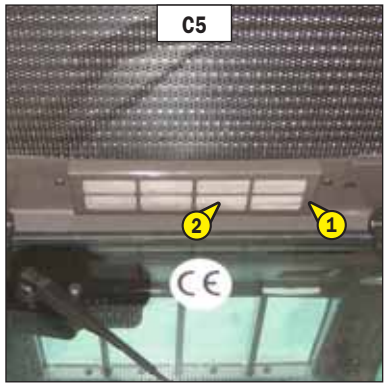
CONTROLAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el brazo elevado y el motor térmico frío y parado.

- Quitar el tapón de plástico 1 (fig. C4).
- Quitar el indicador 2 (fig. C4).
- Secar el indicador y controlar el nivel: es correcto entre las marcas MIN. y MAX.
- Si es preciso, añadir aceite por el orificio de llenado 3 (fig.C4) (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTE Y CARBURANTE).

C5 - FILTRO DE CLIMATIZACIÓN (OPCIÓN CLIMATIZACIÓN)

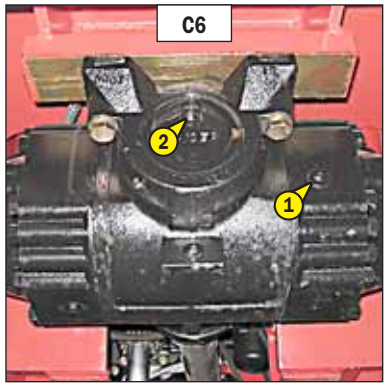
CAMBIAR



- Quitar el cárter de protección 1 (fig. C5).
- Sacar el filtro de climatización 2 (fig. C5) y cambiarlo por uno nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Volver a montar el cárter de protección.

C6 - NIVEL DE ACEITE DIFERENCIAL EJES DELANTERO Y TRASERO

CONTROLAR

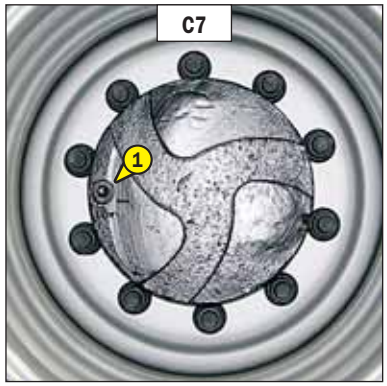


Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado.

- Quitar el tapón de nivel 1 (fig. C6), el aceite debe aflorar el orificio.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 2 (fig. C6).
- Volver a colocar el tapón de nivel 1 (fig. C6) (par de apriete 34 a 49 N.m) 25 - 36 lbf/ft.

C7 - NIVEL DEL ACEITE DE REDUCTORES DE RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS

CONTROLAR



Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado.

- Controlar el nivel en cada reductor de ruedas delanteras.
- Colocar el tapón de nivel 1 (fig. C7) en posición horizontal.
- Quitar el tapón de nivel, el aceite debe aflorar el orificio.
- Si es preciso, añadir aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por este mismo orificio.
- Volver a colocar el tapón de nivel 1 (fig. C7) (par de apriete 34 a 49 N.m) 25-36 lbf/ft.
- Realizar la misma operación sobre cada diferencial de ruedas traseras.

D - CADA 500 HORAS DE MARCHA

Realizar las operaciones que se han detallado anteriormente así como las que se detallan a continuación.

D1 - ACEITE DEL MOTOR TÉRMICO

VACIAR

D2 - FILTRO DEL ACEITE DEL MOTOR TÉRMICO

CAMBIAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal, dejar funcionar el motor térmico al ralentí durante unos minutos y pararlo.

VACIADO DEL ACEITE

- Abrir el capó del motor.
- Quitar la trampilla de acceso 1 (fig. D1/1).
- Colocar una cuba debajo del orificio de vaciado 2 (fig. D1/2) y desatornillar el tapón de vaciado 3 (fig. D1/3).
- Tomar el flexible de vaciado 4 (fig. D1/4).
- Introducir la extremidad del flexible en el orificio de vaciado y atornillar a fondo el flexible con el empalme de vaciado 5 (fig. D1/5).
- Quitar el tapón de llenado 6 (fig. D1/6) para realizar un vaciado correcto.

Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

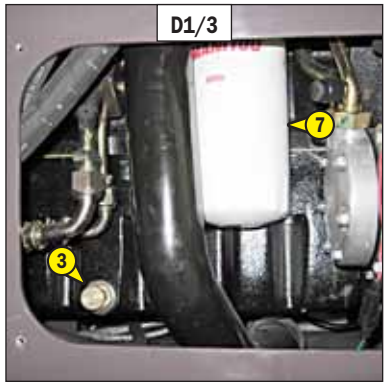
CAMBIO DEL FILTRO

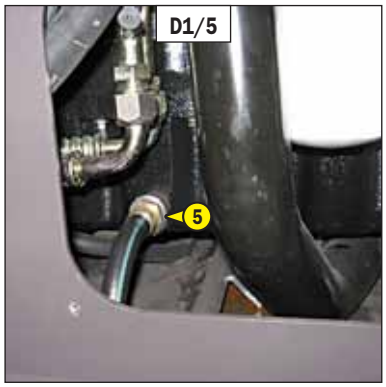
- Desmontar el filtro del aceite motor 7 (fig. D1/3) y tirarlo así como su junta.
- Limpiar el soporte del filtro con un trapo limpio sin pelusas.
- Lubricar levemente la junta y volver a montar el filtro de aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) en su soporte.

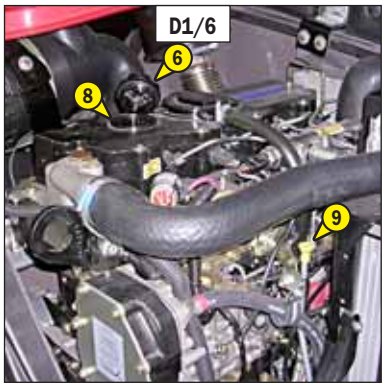
Apretar el filtro exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.

LLENADO DEL ACEITE

- Aflojar, limpiar y volver a colocar el flexible de vaciado 4 (fig. D1/4).
- Volver a colocar y apretar el tapo de vaciado 3 (fig. D1/3).
- Volver a colocar la trampilla de acceso 1 (fig. D1/1).
- Llenar con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 8 (fig. D1/6).
- Esperar unos minutos para que el aceite pueda fluir en el cárter.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar unos minutos.
- Comprobar las posibles fugas por el tapón de vaciado y el filtro de aceite motor.
- Parar el motor, esperar unos minutos y controlar el nivel: es correcto entre las dos marcas en el indicador 9 (fig. D1/6).
- Completar el nivel si es preciso.

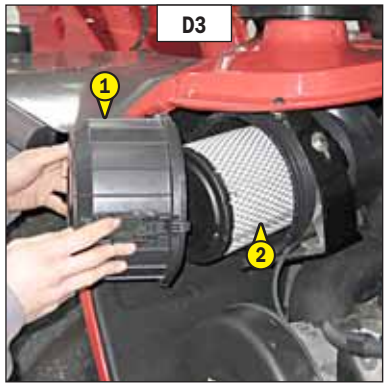






D3 - CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE SECO

CAMBIAR



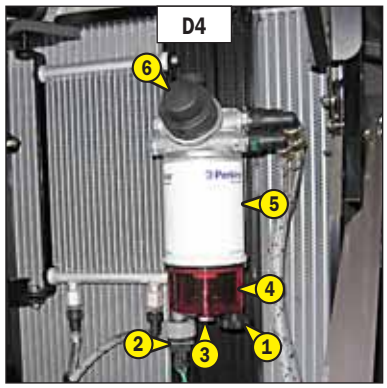
En caso de utilización en atmósfera polvorienta, existen elementos de filtración previa, véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS. Asimismo, se debe reducir la periodicidad de cambio del cartucho (hasta 250 horas con atmósfera muy polvorienta y con prefiltración).

Cambiar el cartucho en un lugar limpio y con el motor térmico parado. No usar nunca la carretilla elevadora con un cartucho desmontado o dañado.

- Abrir el capó del motor.
- Liberar los cerrojos y quitar la tapa 1 (fig. D3).
- Quitar el cartucho 2 (fig. D3) con cuidado, para reducir de lo máximo la caída del polvo.
- Dejar el cartucho de seguridad en su sitio.
- Limpiar esmeradamente, con un trapo húmedo limpio y sin pelusas, las partes siguientes.
    - El interior del filtro y de la tapa.
    - El interior de la durita de entrada del filtro.
    - Las superficies de junta en el filtro y en la tapa.
- Comprobar el estado y la sujeción del tubo de empalme con el motor térmico, así como la unión y el estado del indicador de atascado en el filtro.
- Controlar antes del montaje, el estado del cartucho filtrante nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Introducir el cartucho en el eje del filtro y empujar el cartucho apoyando sobre los bordes y no sobre el centro.
- Volver a montar la tapa orientando la válvula hacia abajo.

D4 - PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

CAMBIAR



- Abrir el capó del motor.
- Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro así como su soporte, para que no entre polvo en el sistema.
- Colocar un recipiente debajo del prefiltro y vaciarlo por el tapón de vaciado 1 (fig. D4).
- Desconectar el haz eléctrico 2 (fig. D4).
- Desatornillar el tornillo de sujeción 3 (fig. D4).
- Desmontar la cuba 4 (fig. D4) y tirar el cartucho 5 (fig. D4) así como sus juntas.
- Limpiar la parte interior de la cabeza del prefiltro y la cuba con un pincel embebido de gasóleo limpio.
- Volver a montar el conjunto con un prefiltro y juntas nuevos (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Conectar el haz eléctrico.
- Poner el circuito bajo presión con la bomba de mano 6 (fig. D4).
- Si es preciso purgar el circuito de alimentación combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: G1 - CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE).

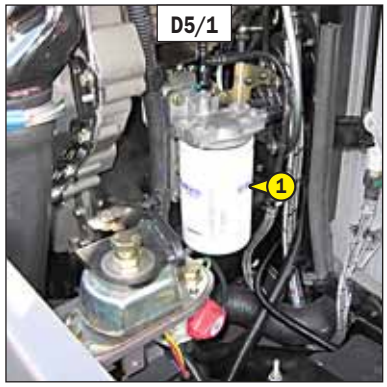
D5 - FILTRO DE COMBUSTIBLE

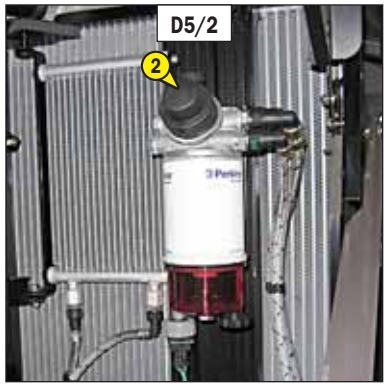
CAMBIAR

- Abrir el capó del motor y levantar la tapa de la batería.
- Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro así como su soporte, para que no entre polvo en el sistema.
- Colocar un recipiente debajo del filtro de combustible 1 (fig. D5/1).
- Desenroscar el filtro y tirarlo
- Volver a montar el nuevo filtro de combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) en su soporte.

Apretar el filtro de combustible exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.

- Purgar el circuito de combustible: apretar 100 veces la bomba de mano 2 (fig. D5/2) para evacuar el aire del circuito.
- Retirar el recipiente de debajo del filtro.
- Arrancar el motor térmico y comprobar que no hay escapes.
- Si es preciso purgar el circuito de alimentación combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: G1 - CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE).





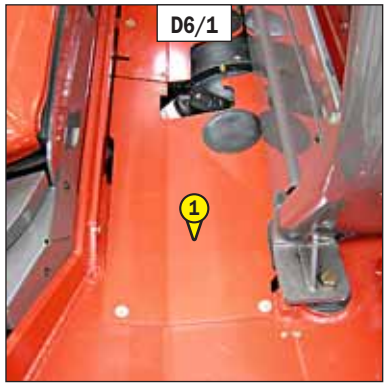
D6 - FILTRO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

CAMBIAR

- Desmontar la chapa de cierre 1 (fig. D6/1).
- Desatornillar y tirar el filtro de aceite de la caja de cambios 2 (fig. D6/2).
- Limpiar esmeradamente la cabeza del filtro con un trapo limpio sin pelusas.
- Lubricar levemente la junta nueva y montarla sobre el filtro.
- Llenar el filtro de aceite de caja de cambios nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Volver a montar el filtro, comprobar la correcta posición de la junta y apretar.

Apretar el filtro de aceite de caja de cambios exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.

- Volver a montar la chapa de cierre 1 (fig. D6/1).



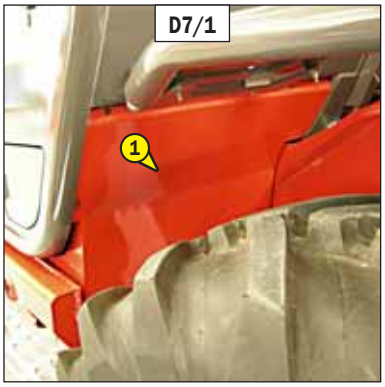
D7 - CARTUCHO DE LOS FILTROS DE ACEITE DE RETORNO HIDRÁULICO

CAMBIAR

Parar el motor térmico en un suelo horizontal y liberar la presión en los circuitos actuando sobre los mandos hidráulicos.

Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro y su entorno antes de cualquier intervención para evitar todo riesgo de contaminación en el circuito hidráulico.

- Desmontar la placa de protección 1 (fig. D7/1).
- Desatornillar los tornillos de fijación del tapa 2 (fig. D7/2).
- Retirar el cartucho del filtro del aceite retorno hidráulico 3 (fig. D7/2) y cambiarlo por otro nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Comprobar que el cartucho está bien colocado y montar el tapa 2 (fig. D7/2).
- Realizar la operación en los 2 filtros.
- Montar la placa de protección 1 (fig. D7/1).



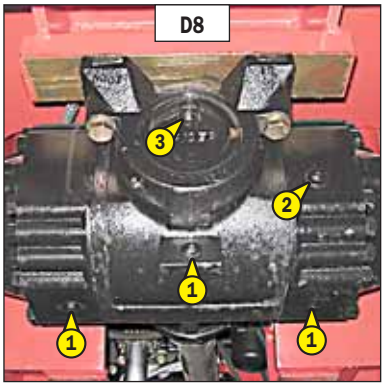
D8 - ACEITE DIFERENCIAL EJES DELANTERO Y TRASERO

VACIAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el aceite diferencial todavía caliente.

Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

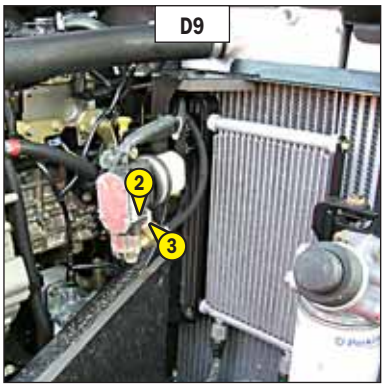
- Colocar una cuba debajo de los tapones de vaciado 1 (fig. D8) y desatornillarlos.
- Quitar el tapón de nivel 2 (fig. D8) y el tapón de llenado 3 (fig. D8) para realizar un vaciado correcto.
- Volver a colocar y apretar los tapones de vaciado 1 (fig. D8) (par de apriete de 34 a 49 N.m).
- Llenar con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 3 (fig. D8).
- Es correcto el nivel cuando el aceite aflora el orificio de nivel 2 (fig. D8).
- Comprobar las posibles fugas por los tapones de vaciado.
- Volver a colocar y apretar el tapón de nivel 2 (fig. D8) (par de apriete de 34 a 49 N.m) y el tapón de llenado 3 (fig. D8) (par de apriete de 34 a 49 N.m) 25 to 36 lbf/ft.
- Realizar la misma operación sobre el diferencial eje trasero.



D9 - FILTRO DEL COMPRESOR CLEANFIX (OPCIÓN)

CAMBIAR

- Abrir el capó del motor.
- Quitar la grapa 2 (fig. D9).
- Sustituir el filtro 3 (fig. D9) por uno nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) colocando correctamente la grapa 2 (fig. D9).



E - CADA 1000 HORAS DE MARCHA

Realizar las operaciones que se han detallado anteriormente así como las que se detallan a continuación.

E1 - DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

LIMPIAR

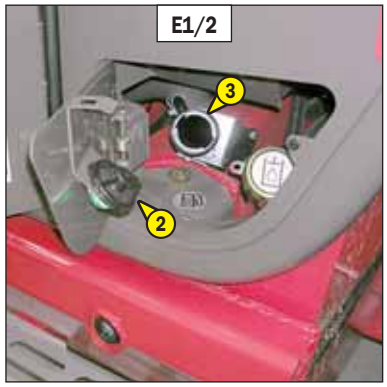
No fumar ni acercarse con una llama durante esta operación.

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado.

- Controlar visualmente y tocando, las partes susceptibles de presentar fugas en el circuito combustible y en el depósito.
- En caso de fuga, consultar a su concesionario.

No intentar nunca efectuar una soldadura o cualquier otra operación, podría ocasionar una explosión o un incendio.

- Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado 1 (fig. E1/1) y desatornillarlo.
- Abrir la trampilla de acceso de llenado de carburante.
- Quitar el tapón 2 (fig. E1/2).
- Dejar vaciarse el gasóleo y aclarar con 10 litros de gasóleo limpio por el orificio de llenado 3 (fig. E1/2).
- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 1 (fig. E1/1) (par de apriete de 29 a 39 N.m).
- Llenar el depósito con gasóleo limpio y filtrado por el orificio de llenado.
- Volver a colocar el tapón de llenado.
- Si es preciso purgar el circuito de alimentación combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: G1 - CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE).



E2 - CARTUCHO DE SEGURIDAD DEL FILTRO DE AIRE SECO

CAMBIAR

- Para desmontar y volver a montar el cartucho, véase: 3 - MANTENIMIENTO: D3 - CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE SECO.
- Quitar el cartucho de seguridad del filtro de aire seco 1 (fig. E2) con cuidado, para reducir al máximo la caída de polvo.
- Limpiar la superficie de junta en el filtro con un trapo húmedo limpio y sin pelusas.
- Controlar antes del montaje, el estado del cartucho de seguridad nuevo (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Introducir el cartucho en el eje del filtro y empujar el cartucho apoyando sobre los bordes y no sobre el centro.

NOTA: Se menciona a título indicativo la periodicidad de recambio del cartucho de seguridad. Se debe cambiar el cartucho de seguridad cada dos recambios del cartucho del filtro de aire.

E3 - ACEITE CAJA DE CAMBIOS

VACIAR

E4 - ALCACHOFA DEL CÁRTER DE LA CAJA DE CAMBIOS

LIMPIAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el aceite de la caja de cambios todavía caliente.

VACIADO DEL ACEITE

- Colocar una cuba debajo del orificio de vaciado 1 (fig. E3/1), y debajo de la platina 2 (fig. E3/1) y desatornillar el tapón de vaciado.
- Desmontar la chapa de cierre 3 (fig. E3/2).
- Quitar el indicador 4 (fig. E3/3) y desatornillar el tapón de llenado 5 (fig. E3/3) para realizar un vaciado correcto.

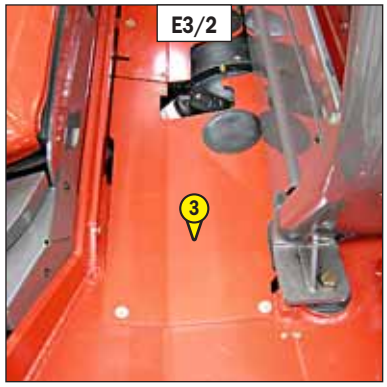
Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

LIMPIEZA DE LA ALCACHOFA

- Desmontar la platina 2 (fig. E3/1) y recuperar la junta tórica y la arandela de apoyo.
- Dejar vaciarse el resto del aceite.
- Quitar la alcachofa y limpiarla mediante un chorro de aire comprimido.
- Limpiar la parte magnética en la platina.
- Volver a montar el conjunto y volver a apretar la platina 2 (fig. E3/1) (par de apriete de 18 a 31 N.m).

LLENADO DEL ACEITE

- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 1 (fig. E3/1) (par de apriete de 34 a 54 N.m) 25 to 40 lbf/ft.
- Llenar con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 5 (fig. E3/3) y volver a colocar el tapón.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar unos minutos.
- Comprobar las posibles fugas por los tapones de vaciado y la platina.
- Parar el motor y antes de que pasen 5 minutos tras la parada del motor térmico, controlar el indicador 4 (fig. E3/3), el nivel correcto es entre las dos marcas MIN y MAX.
- Completar el nivel si es preciso.
- Desmontar la chapa de cierre 3 (fig. E3/2).



E5 - ACEITE DE CAJA DE TRANSMISIÓN ANGULAR

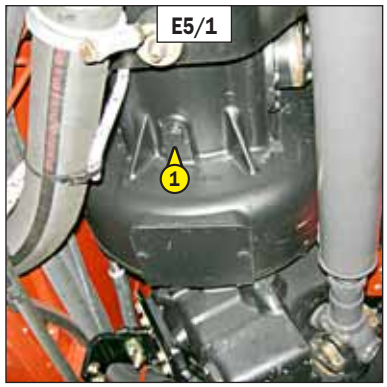
VACIAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el aceite caja de transmisión angular todavía caliente.

- Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado 1 (fig. E5/1) y desatornillarlo.
- Quitar el tapón de plástico 2 (fig. E5/2).
- Quitar el indicador 3 (fig. E5/2) y desatornillar el tapón de llenado 4 (fig. E5/2) para realizar un vaciado correcto.

Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 1 (fig. E5/1) (par de apriete 20 a 29 N.m).
- Llenar con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 4 (fig. E5/2) y volver a colocar el tapón.
- Comprobar el nivel: es correcto entre las marcas MIN. y MAX. en el indicador 3 (fig. E5/2).
- Comprobar las posibles fugas por el tapón de vaciado.



E6 - ACEITE HIDRÁULICO

VACIAR

E7 - ALCACHOFA DE ASPIRACIÓN DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO

LIMPIAR

E8 - TAPÓN FILTRO DE DEPÓSITO DEL ACEITE HIDRÁULICO

CAMBIAR

E9 - FILTRO DE LOS CABEZALES DE MANDOS DEL DISTRIBUIDOR

CAMBIAR

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el brazo retractado y bajado a lo máximo.

Antes de proceder a cualquier intervención, limpiar esmeradamente el entorno de los tapones de vaciado y de la platina de aspiración en el depósito hidráulico.

VACIADO DEL ACEITE

- Colocar un recipiente debajo del tapón de vaciado 1 (fig. E6/1) y desatornillarlo.
- Abrir la trampilla de llenado de aceite hidráulico.
- Eliminar el tapón de llenado 2 (fig. E6/2) para realizar un vaciado correcto, y tirarlo.

Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

LIMPIEZA DE LA ALCACHOFA

- Desmontar la placa de protección 3 (fig. E6/3).
- Quitar la platina de aspiración 4 (fig. E6/4).
- Desatornillar la alcachofa de aspiración, limpiarla mediante un chorro de aire comprimido, controlar su estado y, en su caso, cambiarla (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Volver a montar la alcachofa y la platina de aspiración 4 (fig. E6/4) y comprobar la correcta posición de la junta.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE LOS CABEZALES DE MANDOS DEL DISTRIBUIDOR

- Desmonte la media abrazadera 5 (fig. E6/4).
- Desatornille los dos racores 6 (fig.E6/5) y sustituir el filtro 7 (fig. E6/5).

Ponga cuidado de montar el filtro 7 (fig. E6/5) en el sentido de la flecha.

- Remonte la media abrazadera 5 (fig. E6/4) y la chapa de protección 3 (fig. E6/3).

LLENADO DEL ACEITE

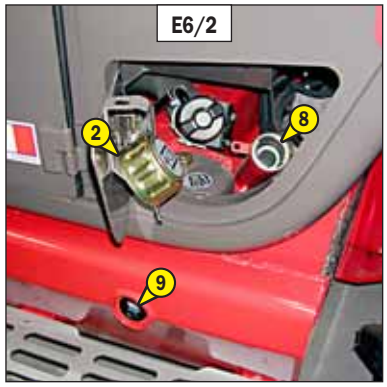
- Limpiar y apretar los tapones de vaciado 1 (fig. E6/1) (par de apriete de 29 a 39 N.m).
- Llene con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 8 (fig. E6/2).

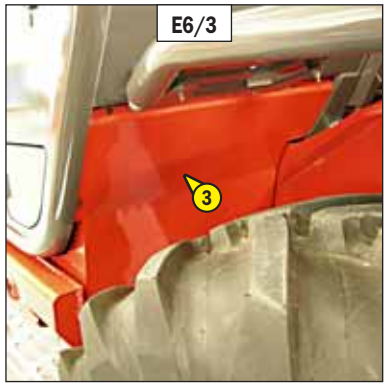
Emplee un recipiente y un embudo muy limpios y limpie la parte superior del bidón de aceite antes de efectuar el llenado.

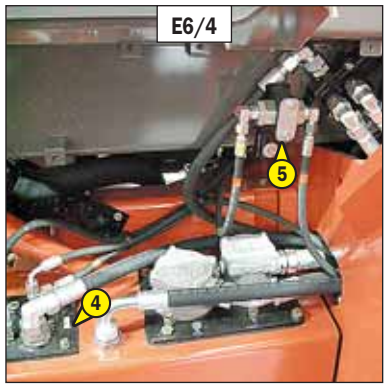
- Observe el nivel de aceite en el indicador 9 (fig. E6/2), el aceite se sitúa a nivel del punto rojo.
- Comprobar las posibles fugas por los tapones de vaciado.
- Colocar un tapón de llenado nuevo 2 (fig. E6/2) (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

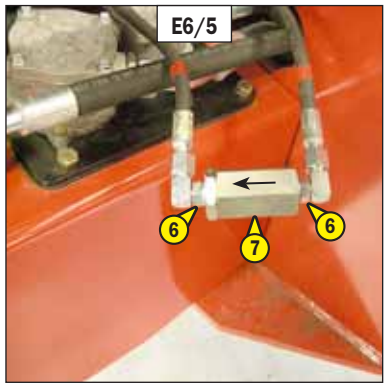
DESCONTAMINACIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

La presente operación debe ser realizada por su concesionario tras cada vaciado.
El aceite hidráulico utilizado en el circuito debe ser, por lo menos, igual a una calidad de clase 8 (de conformidad a NAS 1638). Su concesionario podrá, mediante una central externa, descontaminar el circuito hidráulico y controlar la calidad del aceite para asegurar la duración de vida de los componentes hidráulicos y, en particular, de la bomba principal.









E10 - CINTURÓN DE SEGURIDAD

CONTROLAR

Cinturón de seguridad con dos puntos de anclaje
- Verificar los puntos siguientes:
  - La sujeción de los puntos de anclaje en el asiento.
  - La limpieza de la correa y del mecanismo de bloqueo.
  - El funcionamiento del mecanismo de bloqueo.
  - El estado de la correa (cortes, deshilachado).

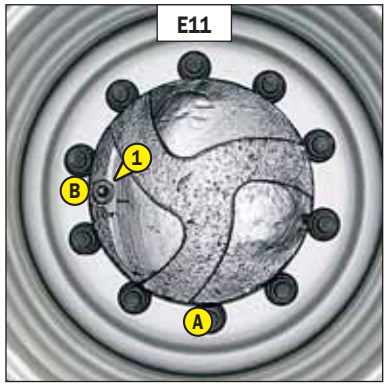
Cinturón de seguridad enrollable con dos puntos de anclaje
- Verificar los puntos más arriba y los puntos siguientes:
  - El correcto enrollado del cinturón.
  - El estado de los protectores del enrollador.
  - El bloqueo del mecanismo del enrollador estirando en seco la correa.

NOTA: Tras cada accidente, cambiar el cinturón de seguridad.

No se debe, en ningún caso, emplear una carretilla elevadora con el cinturón de seguridad defectuoso (fijación, cierre, costuras, roturas, etc.). Reparar o sustituir el cinturón de seguridad inmediatamente.

E11 - ACEITE REDUCTORES DE RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS

VACIAR



Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el aceite reductores de ruedas todavía caliente.

Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.

- Vaciar y cambiar el aceite de cada reductor de las rueda delanteras.
- Colocar el tapón de vaciado 1 (fig. E11) en posición A.
- Colocar una cuba debajo del tapón de vaciado y desatornillarlo.
- Dejar el aceite vaciarse del todo.
- Colocar el orificio de vaciado en posición B es decir en orificio de nivel.
- Llenar con aceite (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de nivel 1 (fig. E11).
- Es correcto el nivel cuando el aceite aflora el orificio.
- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 1 (fig. E11) (par de apriete de 34 a 49 N.m) 25 to 36 lbf/ft.
- Realizar la misma operación sobre cada diferencial de ruedas traseras.

F - CADA 2000 HORAS DE MARCHA

Realizar las operaciones que se han detallado anteriormente así como las que se detallan a continuación.

F1 - LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

VACIAR

Esta serie de operaciones debe ejecutarse en caso de necesidad o una vez cada 2 años antes del invierno. Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y frío.

VACIADO DEL LÍQUIDO

- Abrir el capó del motor.
- Colocar una cuba debajo del durita 1 (fig. F1/1) del radiador el tapón de vaciado 2 (fig. F1/2) del bloque motor y aflojarlos. Desmontar la durita y aflojar el tapón de vaciado.
- Quitar el tapón de llenado 3 (fig. F1/3) del radiador.
- Dejar vaciarse del todo el circuito de refrigeración y controlar que los orificios no se atasquen.
- Comprobar el estado de las duritas así como el de las fijaciones y cambiar las duritas si es preciso.
- Aclarar el circuito con agua limpia y utilizar un producto de limpieza si es preciso.

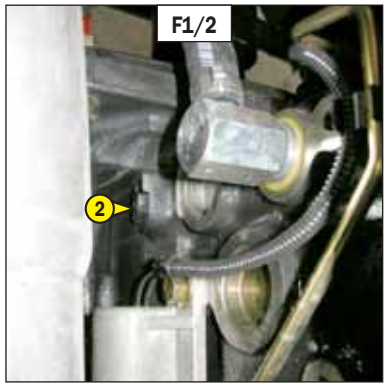
LLENADO DEL LÍQUIDO

- Volver a colocar y apretar la durita 1 (fig. F1/1) y el tapón de vaciado 2 (fig. F1/2) (par de apriete 40 N.m).
- Llenar lentamente el circuito con líquido de refrigeración (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE) hasta la mitad del indicador de nivel 5 (fig. F1/3) por el orificio de llenado 4 (fig. F1/3).
- Volver a colocar el tapón de llenado 3 (fig. F1/3).
- Dejar funcionar el motor unos minutos al ralentí.
- Comprobar las posibles fugas.
- Comprobar el nivel y completar en su caso.

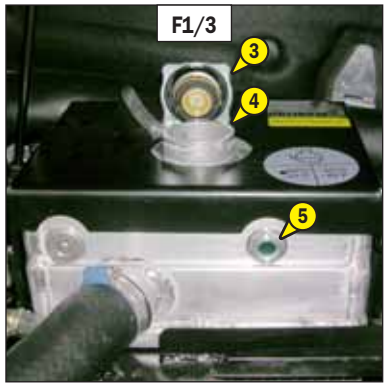
El motor térmico no contiene elemento anticorrosión y debe estar lleno todo el año con una mezcla que contenga un 25 % de anticongelante a base de etileno-glicol.

F1/1

F1/2



F1/3



LIMPIEZA DE SERPENTINES DEL CONDENSADOR Y EVAPORADOR (*)
LIMPIEZA DEL RECIPIENTE DE CONDENSADOS Y TRAMPILLA DE DESCARGA (*)
RECUPERACIÓN DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN PARA SUSTITUIR EL FILTRO DESHIDRATADOR (*)
RELLENO DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y CONTROL DE LA REGULACIÓN TERMOSTÁTICA Y DE LOS PRESOSTATOS (*)

NOTA: Acordarse de cambiar la junta de estanqueidad de la tapa al abrir la unidad evaporadora.

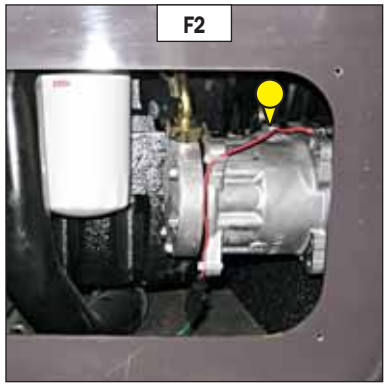
(*): (CONSULTE A SU CONCESIONARIO).

ATENCIÓN: NO INTENTE NUNCA REPARAR POSIBLES ANOMALÍAS POR SUS PROPIOS MEDIOS. PARA RECARGAR UN CIRCUITO, DIRÍJASE SIEMPRE A SU CONCESIONARIO, QUE DISPONE DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES, EL CONOCIMIENTO TÉCNICO Y LAS HERRAMIENTAS NECESARIOS.

- No se debe, nunca, abrir el circuito ya que esta abertura podría ocasionar la pérdida del refrigerante.
- El circuito de refrigeración contiene un gas que, en algunas condiciones, puede ser peligroso. Este gas, el refrigerante R-134a es incoloro e inodoro y más pesado que el aire.

- ***En caso de inhalación, colocar a la víctima al aire libre, darle oxígeno o hacerle la respiración artificial y acudir a un médico.***
- ***En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente y abundantemente con agua y quitar la ropa contaminada.***
- ***En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente y abundantemente con agua clara durante 15 minutos y acudir a un médico.***

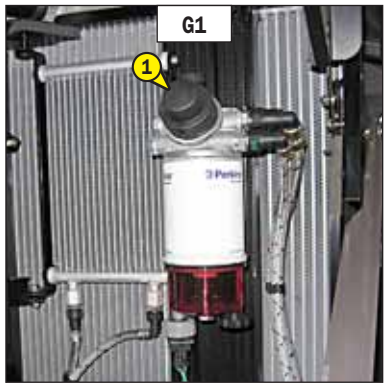
- El compresor dispone de un indicador de control de nivel del aceite(fig. F2). No debe desatornillar nunca este indicador, ya que la instalación podría descargarse. El nivel del aceite se comprueba únicamente cuando se realiza el vaciado del circuito.


F2

G - MANTENIMIENTO OCASIONAL

G1 - CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE

PURGAR



La presente serie de operaciones, debe realizarse sólo en los casos siguientes:

- Cambio de un componente del circuito de alimentación.
- Vaciado de un depósito.
- Quedarse sin gasóleo.

Cualquier contacto con carburante a alta presión presenta riesgos de penetración cutánea y quemadura. Las salpicaduras de carburante a alta presión pueden provocar un incendio.
No respetar las recomendaciones de control y mantenimiento puede provocar heridas graves.

No manipular nunca el circuito de alta presión. No respetar esta recomendación puede acarrera graves daños en el motor.
El circuito de carburante a alta presión debe ser ajustado y reparado únicamente por técnicos autorizados con una formación apropiada.

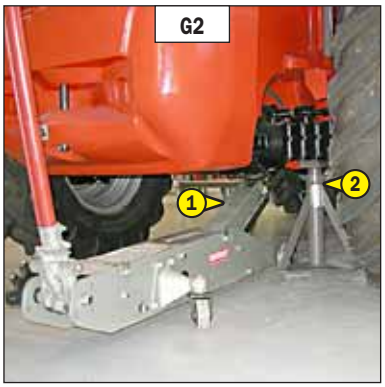
Comprobar que es suficiente el nivel del combustible en el depósito y realizar la purga según el orden indicado a continuación:
- Abrir el capó del motor.
- Controlar el estado del circuito de alimentación.
- Activar 50 veces la bomba de mano 1 (fig. G1) para evacuar el aire del circuito de baja presión.

- El motor se encuentra entonces listo para arrancar.
- Hacer funcionar el motor térmico en ralentí durante 5 minutos inmediatamente tras la purga del circuito de alimentación combustible, para comprobar la perfecta purga de la bomba de inyección.

NOTA: En caso de que funcione correctamente el motor durante un corto plazo y que luego se pare o funcione de forma irregular, comprobar las posibles fugas en el circuito baja presión. En caso de duda consultar con su concesionario.

G2 - RUEDA

CAMBIAR



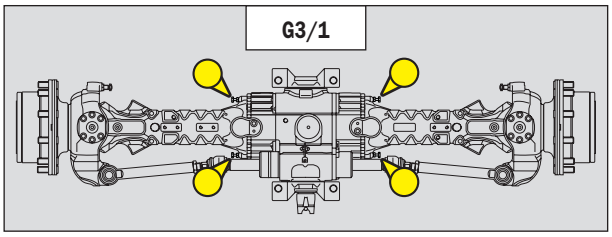
En caso de tener que cambiar una rueda en la vía pública, asegurarse de los puntos detallados a continuación:

Para realizar esta operación, le aconsejamos emplear un gato hidráulico MANITOU Referencia 505507 y el dispositivo de seguridad MANITOU Referencia 554772.

- Parar, dentro de lo posible la carretilla elevadora sobre un terreno firme y horizontal.
- Detenga la carretilla elevadora (véase: 1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Encender las luces de emergencia.
- Colocar calzos en los dos sentidos sobre el eje opuesto a la rueda por cambiar.
- Aflojar las tuercas de la rueda por cambiar hasta que se puedan quitar sin esfuerzo.
- Colocar el gato debajo del tubo del eje, lo más cerca posible de la rueda y ajustar el gato 1 (fig. G2).
- Levantar la rueda hasta despegarla del suelo y colocar el dispositivo de seguridad 2 debajo del eje (fig. G2).
- Aflojar completamente las tuercas de rueda y retirarlas.
- Liberar la rueda con movimientos de vaivén y guardarla de lado.
- Colocar la nueva rueda sobre el eje.
- Atornillar las tuercas a mano, en su caso engrasarlas.
- Quitar el dispositivo de seguridad y bajar la carretilla elevadora con el gato.
- Apretar las tuercas de ruedas con una llave dinamométrica (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A – A DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA para el par de apriete).

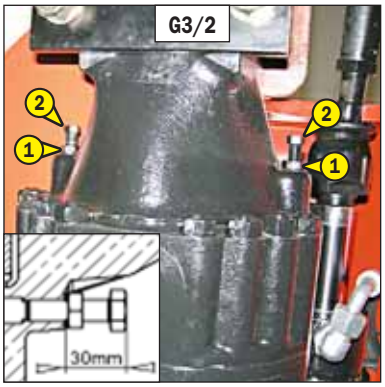
G3 - FRENO DE APARCAMIENTO

DESBLOQUEAR



Este procedimiento se realizará si no funciona el freno de aparcamiento.
Si la carretilla elevadora no está sobre un suelo horizontal, calzarla para que no descienda la cuesta.

DESBLOQUEO MANUAL DEL FRENO DE APARCAMIENTO



- Realizar esta operación del lado izquierdo (fig.G3/1) del eje delantero y luego del lado derecho (fig.G3/1).
- Desatornillar las contratuercas 1 (fig. G3/2) unos 8 mm.
- Atornillar, alternándolos, los tornillos 2 (fig. G3/2) 1/4 de vuelta cada vez hasta 1 vuelta como máximo, para liberar los discos de freno.
- Ya que la asistencia hidráulica de la dirección y del frenado no funcionan, actuar lentamente pero enérgicamente sobre dichos mandos. Evitar los movimientos bruscos y los golpeteos.
- Una vez efectuada la maniobra, ajustar el freno de aparcamiento.

AJUSTE DEL FRENO DE APARCAMIENTO

- Realizar esta operación del lado izquierdo (fig.G3/1) del eje delantero y luego del lado derecho (fig.G3/1).
- Desatornillar completamente, alternándolos, los tornillos 2 (fig. G3/2) 1/4 de vuelta cada vez.
- Engrasar las roscas con un lubricante de silicona (referencia MANITOU: 479292).
- Volver a atornillar los tornillos 2 (fig. G3/2) hasta una distancia de 30 mm (fig. G3/2).
- Bloquear las contratuercas 1 (fig. G3/2) sujetando el tornillo 2 (fig. G3/2).

G4 - LUCES DELANTERAS

AJUSTAR

RECOMENDACIONES DE AJUSTE

(según norma ECE-76/756 76/761 ECE20)

Ajuste de un - 2 % del haz de luz de cruce con respecto al eje horizontal del faro de enfoque móvil.

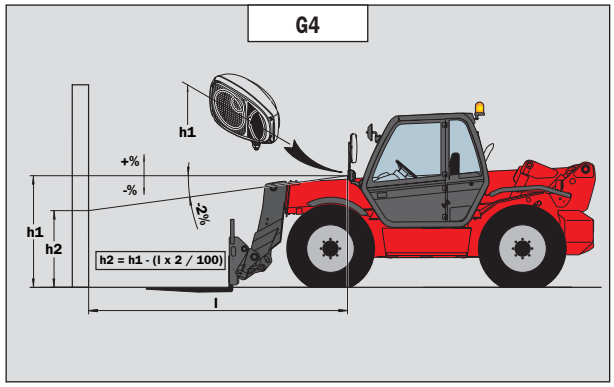
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

- Colocar la carretilla elevadora en posición transporte y en vacío, perpendicular a una pared blanca y sobre un suelo llano y horizontal (fig. G4).
- Controlar la presión de los neumáticos (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS DELANTEROS Y TRASEROS).
- Colocar el selector de marchas en neutro.

Cálculo de la altura del haz de cruce (h2)

- h1 = Altura referente al suelo de la luz de cruce.
- h2 = Altura del haz ajustado.
- l = Distancia entre la luz de cruce y la pared blanca.

G4



G5 - CARRETILLA ELEVADORA

REMOLCAR

No remolcar la carretilla elevadora a más de 25 km/h (15.5 mph).

- Colocar el selector de marcha en neutro y la palanca de cambios en punto muerto.
- Quitar el freno de mano.
- Encender las luces de emergencia.
- Ya que la asistencia hidráulica de la dirección y del frenado no funcionan, actuar lentamente pero enérgicamente sobre dichos mandos. Evitar los movimientos bruscos y los golpeteos.

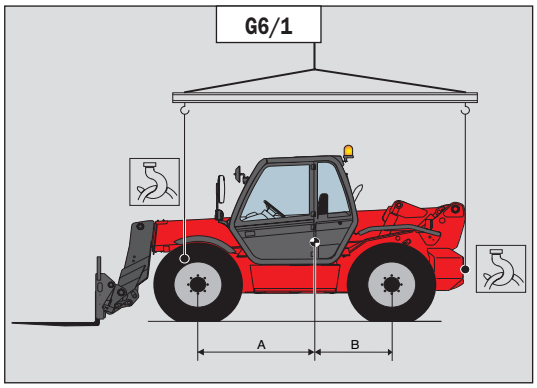
G6 - CARRETILLA ELEVADORA

ESLINGAR

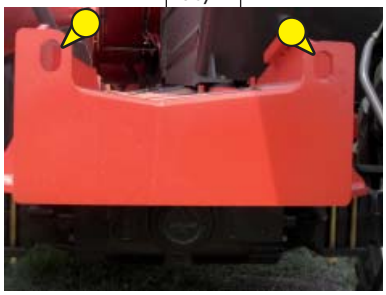
- Tenga en cuenta la posición del centro de gravedad de la carretilla elevadora para la elevación (fig. G6/1).

  A = 1560 mm B = 1210 mm
- Coloque los ganchos en los puntos de anclaje previstos al efecto (fig. G6/2 et G6/3).

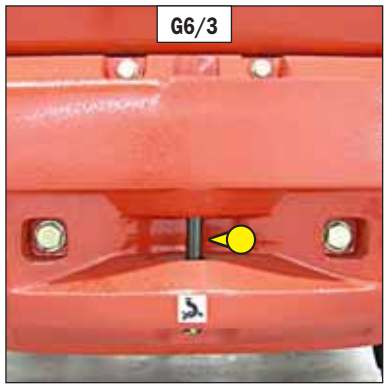
G6/1



G6/2



G6/3



G7 - CARRETILLA ELEVADORA EN UNA PLATAFORMA

Comprobar la correcta aplicación de las instrucciones relativas a la plataforma de transporte antes de cargar la carretilla elevadora, y asegurarse que el chofer del medio de transporte quede debidamente informado de las características dimensionales y de la masa de la carretilla elevadora (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS).

Comprobar que la plataforma tenga las dimensiones y capacidad de carga suficientes para transportar la carretilla elevadora. Comprobar también la presión de contacto con el suelo admisible de la plataforma referente a la carretilla elevadora.

En las carretillas elevadoras dotadas de un motor turbocomprimido, obturar la salida del escape para evitar la rotación sin lubricación del árbol del turbo durante el desplazamiento.

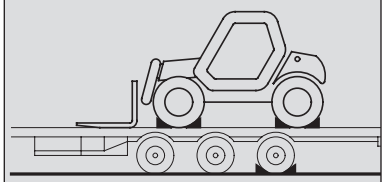
CARGAR LA CARRETILLA ELEVADORA

- Bloquear las ruedas de la plataforma de transporte.
- Fijar las rampas de carga a la plataforma de forma a obtener un ángulo el más reducido, como posible, para poder subir la carretilla elevadora.
- Cargar la carretilla elevadora paralelamente a la plataforma.
- Parar la carretilla elevadora (véase: 1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN).

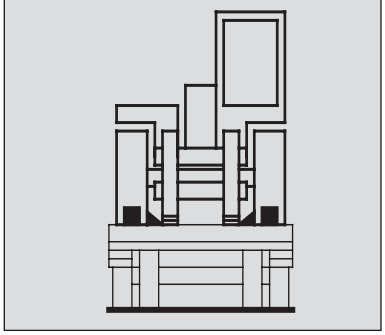
SUJETAR LA CARRETILLA ELEVADORA

- Fijar los calzos a la plataforma adelante y atrás de cada neumático (fig. G7/1).
- Fijar también los calzos a la plataforma en la parte interior de cada neumático (fig. G7/2).
- Sujetar la carretilla elevadora en la plataforma de transporte con cuerdas suficientemente resistentes. En la parte delantera de la carretilla elevadora, en los puntos de anclaje 1 (fig. G7/3) y atrás en el gancho de remolque 2 (fig. G7/4).
- Tensar las cuerdas (fig. G7/5).

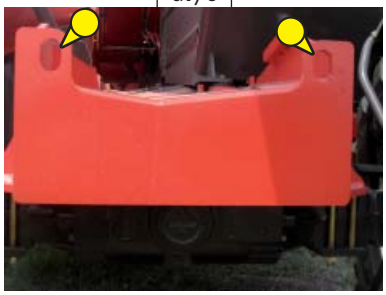
G7/1



G7/2

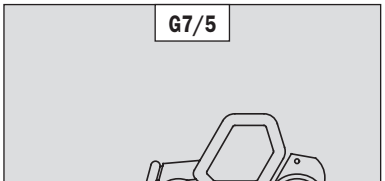


G7/3



G7/3

G7/5



4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4-5

MANIOBRA DE PRENSIÓN DE LOS ACCESORIOS 4-6

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS 4-8

PROTECCIÓN DE LOS ACCESORIOS 4-16

INTRODUCCIÓN

- Su carretilla elevadora puede combinarse con equipamientos permutables. Dichos equipamientos permutables se llaman: ACCESORIOS.

- Se dispone de una amplia gama de accesorios concebidos y perfectamente adecuados a su carretilla elevadora y que se benefician de la garantía MANITOU.

- Se entregan los accesorios con un ábaco de carga relativo a su carretilla elevadora. Las instrucciones y el ábaco de carga tendrán que permanecer en el lugar previsto al efecto en la carretilla elevadora. Referente a los accesorios estándares, las instrucciones contenidas en este manual rigen su uso.

- Ciertos usos particulares necesitan la adaptación de accesorios no previstos en las opciones tarifadas. Existen soluciones opcionales ; consultar a su concesionario.

Todos los accesorios con carga suspendida (winch, plumín, plumín con winch, gancho, etc.) deben, IMPRESCINDIBLEMENTE, emplearse con una carretilla elevadora dotada de un sistema de desconexión de los movimientos hidráulicos. Además, la desconexión de los movimientos debe estar en servicio y el equilibrio transversal perfectamente horizontal.

Se pueden utilizar, únicamente, con nuestras carretillas elevadoras, accesorios homologados por MANITOU (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS). El fabricante queda relevado de toda responsabilidad en caso de modificación o de adaptación de todo accesorio realizadas sin autorización previa de parte suya.

Ciertos accesorios, tomando en cuenta sus dimensiones, pueden - cuando el brazo está abajo y retractado - interferir sobre los neumáticos y deteriorarlos, e caso de que la cavadura esté activada en el sentido de descarga. PARA ELIMINAR ESTE RIESGO, EXTRAER EL TELESCOPIO DE UNA LONGITUD SUFICIENTE CON ARREGLO A LA CARRETILLA ELEVADORA Y AL ACCESORIO PARA EXCLUIR ESTA POSIBILIDAD.

Las cargas máximas quedan determinadas por las capacidades de la carretilla elevadora, tomando en cuenta la masa y el centro de gravedad del accesorio. En caso de tener, el accesorio, una capacidad inferior a la de la carretilla elevadora, nunca superar dicho límite.

MANIOBRA DE PRENSIÓN DE LOS ACCESORIOS

A - ACCESORIO SIN HIDRÁULICA Y BLOQUEO MANUAL

TOMA DEL ACCESORIO

- Comprobar que el accesorio se encuentra en la posición correcta para engancharlo al tablero. Si estuviese mal orientado, tomar todas las precauciones necesarias para desplazarlo con toda seguridad.
- Verifique que el gancho de bloqueo está en su sitio en el soporte (fig. A).
- Colocar la carretilla elevadora con el brazo abajo, justo en frente y paralelo al accesorio, e inclinar el tablero hacia adelante (fig. B).
- Posicionar el tablero debajo del tubo de enganche del accesorio, elevar levemente el brazo e inclinar el tablero hacia atrás para colocar el accesorio (fig. C).
- Levantar el accesorio del suelo para facilitar el bloqueo.

BLOQUEO MANUAL

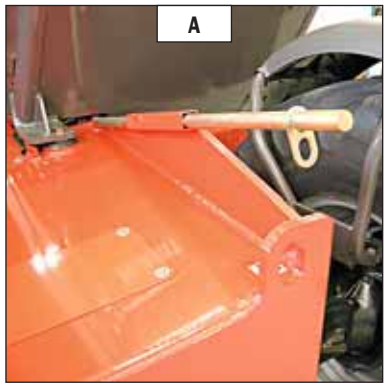
- Tomar el husillo de bloqueo sobre el soporte (fig. A), y bloquear el accesorio (fig. D). Acordarse de colocar el pasador.

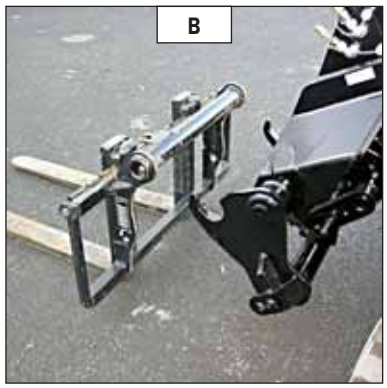
DESBLOQUEO MANUAL

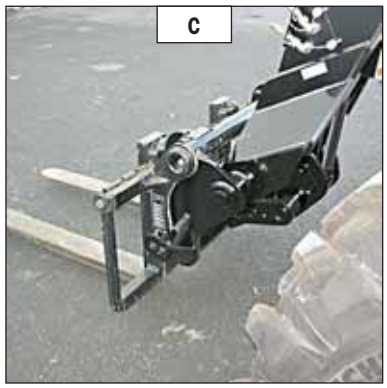
- Realizar la misma operación que el BLOQUEO MANUAL en sentido contrario y acordarse de volver a colocar el husillo de bloqueo en el soporte (fig. A).

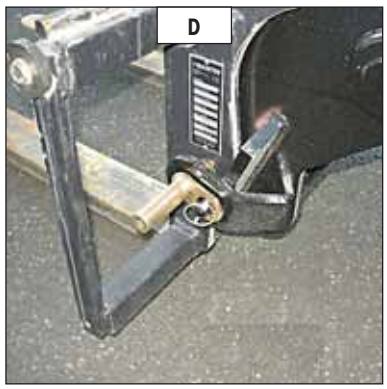
SUELTA DEL ACCESORIO

- Realizar la misma operación que el ACOPLAMIENTO DEL ACCESORIO en sentido contrario y almacenar con cuidado el accesorio en el suelo, en posición horizontal y cerrado.









B - ACCESORIO HIDRÁULICO Y BLOQUEO MANUAL

TOMA DEL ACCESORIO

- Comprobar que el accesorio se encuentra en la posición correcta para engancharlo al tablero. Si estuviese mal orientado, tomar todas las precauciones necesarias para desplazarlo con toda seguridad.
- Verifique que el gancho de bloqueo está en su sitio en el soporte (fig. A).
- Colocar la carretilla elevadora con el brazo abajo, justo en frente y paralelo al accesorio, e inclinar el tablero hacia adelante (fig. B).
- Posicionar el tablero debajo del tubo de enganche del accesorio, elevar levemente el brazo e inclinar el tablero hacia atrás para colocar el accesorio (fig. C).
- Levantar el accesorio del suelo para facilitar el bloqueo.

BLOQUEO MANUAL ET CONEXIÓN DEL ACCESORIO

- Tomar el husillo de bloqueo sobre el soporte (fig. A), y bloquear el accesorio (fig. D). Acordarse de colocar el pasador.
- Parar el motor térmico, pero mantener el contacto eléctrico de la carretilla elevadora.
- Aliviar la presión del circuito hidráulico del accesorio accionando 4 ó 5 veces adelante y atrás el botón 1 (fig. E) de la palanca del distribuidor.
- Empalmar los acopladores rápidos respetando la lógica de los movimientos hidráulicos del accesorio.

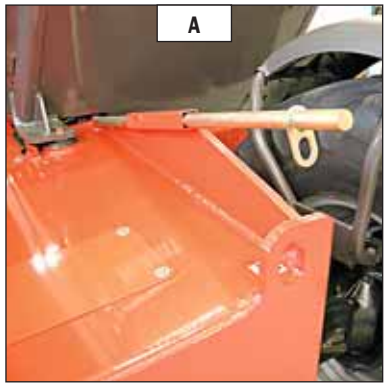
Controlar la limpieza de los acopladores rápidos y proteger los orificios que no se utilizan con tapones previstos al efecto.

DESBLOQUEO MANUAL Y DESCONEXIÓN DEL ACCESORIO

- Realizar la misma operación que el BLOQUEO MANUAL Y EMPALME DEL ACCESORIO pero en sentido contrario y acordarse de volver a colocar el pasador de bloqueo en el soporte (fig. A).

SUELTA DEL ACCESORIO

- Realizar la misma operación que el ACOPLAMIENTO DEL ACCESORIO en sentido contrario y almacenar con cuidado el accesorio en el suelo, en posición horizontal y cerrado.



MLT 845 120 LSU Série 4 Euro 3

Pages

UBICACION DE LOS CONECTORES EN LOS ESQUÉMAS A3
UBICACION DE COMPONENTES EN LOS ESQUÉMAS A7
UBICACION DE LOS FUCIBLES Y RELES EN LOS ESQUEMAS A12
UBICACION DE EMPALME EN LOS ESQUÉMAS A13

SCHÉMAS ÉLECTRICAS A15

UBICACION DE CONECTORES EN LOS ESQUEMAS

Conectores

Type Arnés	*Rep.*	*Nombre de componente*	*Désignacion*	*Ubicacion en Esquéma*				*Correspondencia hydraulica*
				1	*2*	*3*	*4*	
PRINCIPAL	X01		PALANCA DE CORTE DE CAMBIOS DE TRANSMISSION			G33		
PRINCIPAL	X02		CONTACTO DE ALIMENTACION DEL ASIENTO				A36	
PRINCIPAL	X04		OPCIONES DE ALIMENTACION	E8				
PRINCIPAL	X05		SELENOIDE CONTROL DE LA CABESA DEL BRAZO / PREDISPOCISION ÉLECTRICA DEL BRAZO			B32		
PRINCIPAL	X08		THERMOSTATO DEL ACEITE DE TRANS.		A20			
PRINCIPAL	X09		EV MARCHA DELANTERA		A17			
PRINCIPAL	X10		EV MARCHA REVERSA		B18			
PRINCIPAL	X11		ASIENTO PNEUMATICO		A20			
PRINCIPAL	X12		SWITCH DEL FRENO PRINCIPAL				B44	
PRINCIPAL	X13		FOCO DELANTERO DERECHO			A29		
PRINCIPAL	X14		BOCINA		A23			
PRINCIPAL	X15		ALINACION DE LAS RUEDAS DELANTERAS			G34		
PRINCIPAL	X16		FOCOS TRASEROS DERECHOS			A26		
PRINCIPAL	X17		FOCOS TRASEROS IZQUIERDOS			A25		
PRINCIPAL	X18		PLACA DE ILUMINACION			A30		
PRINCIPAL	X19		TOMA DE REMOLQUE TRASERA			A27		
PRINCIPAL	X20A		ALARMA DE REVERSA			A26		
PRINCIPAL	X20B		ALARMA DE REVERSA			A26		
PRINCIPAL	X21		ALINACION DE RUEDAS TRASERAS			G33		
DISTRIB	X23		EV CORTE HYDRAULICO / VS				A39	
PRINC/MOT	X24		INTERFAZ ARNÉS PRINCIPAL / MOTOR	G3				
PRINCIPAL	X26		ARNÉS SUPERIOR DE LA CABINA	B9				
PRINCIPAL	X28		CONTROL DE RETRAER DE TELESCOPIO				A41	
PRINCIPAL	X29		CONTROL DE EXTENSION DEL TELESCOPIO				A41	
PRINCIPAL	X30		CALENTON / VENTILACION	A10				
PRINCIPAL	X33		NEUTRALIZACIÓN DE MOVIMIENTOS INTERNOS HYDR			A33		
PRINCIPAL	X34		CONTROL DE ACCESORIOS DE DIRECCION 1				A38	
PRINCIPAL	X35		COMMANDE ACCESSOIRE DE DIRECCION 2				A38	
PRINCIPAL	X36		MANIPULADOR JSM				B42	
PRINCIPAL	X39		ARNÉS DE ILUMINACION			E26		
PRINCIPAL	X41		OPCIONES DE ALIMENTACION DEL TECHO	E10				
PRINCIPAL	X45		ALIMENTACION Y TIERRA FUSIBLES - RELES	F7				
PRINCIPAL	X46		SOPPORTE DE MINI RELES HELLA K17		A17			
PRINCIPAL	X47		SOPORTE DE FUSIBLE DE ARRANQUE ATOFUSE	E6				
PRINCIPAL	X48		SOPORTE DE FUSIBLE DE PLOGUE DIAG. ATOFUSE			E30		
PRINCIPAL	X50		INDICADOR DE ALINEACION DE RUEDAS DELANTERAS			H34		
PRINCIPAL	X51		INDICADOR DE ALINEACION DE RUEDAS TRASERAS.			H33		
PRINCIPAL	X52		APAGADOR DE ALINEACION DE RUEDAS			G34		

Conectores

Typo Arnés	*Rep.*	*Nombre de componente*	*Désignacion*	*Ubicacion en Esquéma*				*Correspondencia hydraulica*
				1	*2*	*3*	*4*	
PRINCIPAL	X54		SWITCH DE LLAVE DE 4 MODOS	G5				
PRINCIPAL	X55		SWITCH DE LLAVE DE 6 MODOS	G6				
PRINCIPAL	X56		SPU CN1-A			E33		
PRINCIPAL	X57		SPU CN1-B				D39	
PRINCIPAL	X58		MÓDULO DE SEGURIDAD LLMI				G44	
PRINCIPAL	X61		SWITCH DE CORTE DE TRANSMISSION			G32		
PRINCIPAL	X68		MODULO DE CONTADOR HORAMETRO			E28		
PRINCIPAL	X70		BOMBA DE LIMPIADOR DE PARABRISAS DELANTERO		A20			
PRINCIPAL	X71		CORTE DE TRANSMISSION PÉDAL DE FRENO			G32		
PRINCIPAL	X72A		CONTENEDOR DE LIQUIDO DE FRENOS		A23			
PRINCIPAL	X72B		CONTENEDOR DE LIQUIDO DE FRENOS		A23			
PRINCIPAL	X73A		CONTACTOR DE PARADA			A24		
PRINCIPAL	X73B		CONTACTR DE PARADA			A24		
PRINCIPAL	X74		FOCO IZQUIERDO DELANTERO			A28		
PRINCIPAL	X77		PARABRISAS DELANTERO		A18			
PRINCIPAL	X79		CONTROL DE PARABRISAS		A19			
PRINCIPAL	X87		ARNÉS INTERFAZ DISTRIBUIDOR				B38	
PRINCIPAL	X89		MODULO DE TEMPÉRATURA DE AGUA DE MOTOR			G28		
DISTRIB	X92		VALVULA RÉGULADORA DE PRESION				A40	
DISTRIB	X93		VALVE DE CORTE DE INCLINASION				A40	
PRINCIPAL	X97		PRÉDISPOSICION ÉLECTRICA CABESA DE BRAZO OU EVTDF			C32		
PRINCIPAL	X98		SWITCH DE PRESION DE ACEITE DE TRANS.		B20			
PRINCIPAL	X99		INDICADOR DE CONEXION VISHAY				G45	
PRINCIPAL	X100		SENSOR DE INCLINACION DEL BRAZO EN15000			A35		
DISTRIB	X104		BOMBA DE VALVULA REGULADORA LSU			B31		
PRINCIPAL	X109		CALEFACCIÓN / VENTILACION			D30		
PRINCIPAL	X110		DÉFIGEUR GASOIL	G2				
PRINCIPAL	X111		DÉFIGEUR GASOIL	G2				
PRINCIPAL	X112		CONTROL DE MARCHA FORSADA CON LUZ				A37	
PRINCIPAL	X113		POTENCIOMÈTRO DE MARCHA FORZADA				A37	
PRINCIPAL	X114		PARO DE EMERGENCIA	G4				
PRINCIPAL	X115		DIAGNOSTICO				G42	
PRINCIPAL	X116		ACCESO A LINEA DE DECOMPRESION				A36	
DISTRIB	X117		INTER CERRADURA HIDRAULICA			A34		
PRINCIPAL	X118		MODULO DE PRÉDISPOSICION ANTIVOL	B4				
PRINCIPAL	X119		SWITCH DE ANULACIÓN			A33		
PRINCIPAL	X121		MODULO MURPHY			H30		
PRINCIPAL	X134		SENSOR DE RETRAER DEL BRAZO				A45	
CABINE	X149		SWITCH DE LIMPIADOR DE PARABRISAS, TECHO/LATERAL		A13			

Conectores

Typo de Arnés	*Rep.*	*Nombre de componente*	*Désignacion*	*Ubicacion en Esquéma*				*Correspondencia hydraulica*
				1	*2*	*3*	*4*	
CABINE	X150		SWITCH DEL FARO	A11				
CABINE	X151		SWITCH DE FAROS DE TRABAJO	A12				
CABINE	X152		SWITCH DE FAROS DE TRABAJO DEL BRAZO		A16			
CABINE	X154A		DESCONGELACIÓN TRASERO			E26		
CABINE	X154B		DESCONGELACIÓN TRASERO			E26		
MOTEUR	X156		SENSOR DE TEMPÉRATURE DE AGUA DEL MOTOR	G3				
CABINE	X157		VENTILADOR	A1				
MOTEUR	X158		ECM MOTOR J2	G3				
CABL MOT	X159		FALLO DE PRESION DE FRENO		B20			
CABL MOT	X160		CAJA DE FUSIBLE BF-1 DE BATERIA	F2				
MOTEUR	X165		MEDIDOR DE DIESEL			E29		
MOTEUR	X166A		ENCHUFE DE FILTRO DE AIRE	E1				
MOTEUR	X166B		ENCHUFE DE FILTRO DE AIRE	E1				
MOTEUR	X167		PRÉCALENTAMIENTO	F1				
MOTEUR	X168		PESO DEL MOTOR	A1				
MOTEUR	X171		RELE DE PRÉCALENTAMIENTO	F1				
MOTEUR	X172		FUSIBLES DE PODER PRÉCALENTAMIENTO/ALTERNADOR	F3				
MOTEUR	X173		FUSIBLES DE PODER EQUIP (MLT) - FUSIBLE ECM (MT)	F3				
MOTEUR	X177		ECM MOTOR J1	C2				
MOTEUR	X179		POTENCIONMÈTRO DE ACÉLÉRADOR	C2				
PLATINE	X187		SWITCH DE ADVERTENCIA			E25		
PLATINE	X188		CONTROL DE ILUMINACIÓN			F27		
PRINCIPAL	X193		ALIM OPCION ANTIVOL	F7				
MOTEUR	X195		SENSOR DE TEMPÉRATURE DE AGUA DEL MOTOR	E2				
OPT	X200A		CORTE DE BATERIA	A2				
OPT	X200B		CORTE DE BATERIA	A2				
OPT	X205		UNIDAD DE REMOTO DE CLIMA		B15			
OPT	X206		UNIDAD DE REMOTO DE CLIMA		A15			
OPT	X207		COMPRESOR DE CLIMA		A14			
OPT	X208		VENTILADOR DE 1 CLIMA		A15			
OPT	X209		VENTILADOR DE 2 CLIMA		A15			
OPT	X210		FARO DE TRABAJO IZQUIERDO DEL BRAZO		B16			
OPT	X211		FARO DE TRABAJO DERECHO DEL BRAZO		B15			
OPT	X212		SWITCH CLEANFIX	B5				
OPT	X213		CLEANFIX	B4				
OPT	X214		PORTA FUSIBLE ATOFUSE ANTICONGELANTE DIESEL	G1				
OPT	X215		RELE DE ANTICONGELANTE DE DIESEL	G1				
OPT	X221		DIGICODE				G41	
OPT	X222		SWITCH DE SUSPENSION DE BRAZO				G37	

Conectores

Typo de Arnés	*Rep.*	*Nombre de componente*	*Désignacion*	*Ubicacion en Esquéma*				*Correspondencia hydraulica*
				1	*2*	*3*	*4*	
DISTRIB	X223		CILINDRO IZQUIERDO				G39	
DISTRIB	X224		CILINDRO DERECHO				G40	
DISTRIB	X225		SWITCH DE ALINEAMIENTO DE RUEDAS				G38	
DISTRIB	X227		SWITCH DE TOMA ÉLECTRICA DE BRAZO / EVTDF				G39	
PRINCIPAL	X229		DIODE P600J - LUZ DE REVERSA				H40	
PRINCIPAL	X230		DIODE P600J - LUZ DE REVERSA				H40	
PRINCIPAL	X231		DIODE 6A 300V - TUV				G40	
PRINCIPAL	X232		DIODE 6A 300V - TUV				G40	
OPT	X233		OPCION TOMA DE REMOLQUE TRASERA			A27		
OPT	X238		PALANCA DE PRECALENTAMINTO		B20			
OPT	X239		CAJA DE ANTIROBO	G2				
DISTRIB	X240		SWITCH DE TOMA ÉLECTRICA DEL BRAZO / EVTDF	C3				
DISTRIB	X241		CORTE DE TRANSMISSION DE DISTRIBUCION	B3				
DISTRIB	X242		SOLENOIDE CLEANFIX	A3				
DISTRIB	X244		PRESOSWITCH DE BOMBA DE CLIMATISATION		A14			
DISTRIB	X245		CILINDRO IZQUIERDO				G41	
DISTRIB	X246		CYLINDRO DERECHO				G41	
DISTRIB	X247		SWITCH DE NEUTRALISACION DE MOVIMIENTOS				G37	
DISTRIB	X248		SWITCH DE ANGULO				G37	
DISTRIB	X249		SWITCH DE ASIENTO DE AIRE				G36	
DISTRIB	X250		SENSOR B /DISTRIB ACESORIO	E3				
DISTRIB	X308		ARNÉS INVERSA/UNIDAD DE SÉGURIDAD/ALINAMIENTO RUEDAS/LIQ DE FRENO		E16			
STANDARD	X315		TOMA DE DIAGNOSTICO			F30		
STANDARD	X316		TOMA DE DIAGNOSTICO + CALCULADOR SPU	H7				
STANDARD	X317		CALCULADOR DE ALIM SPU / VALVULA DE SEGURIDAD DISTRIBUIDOR	G7				
STANDARD	X318		PESO		F23			
STANDARD	X319		OPCION DE ALIM. TUV		E21			
STANDARD	X320		PRÉDISPO. OP. DE ALIM, FAROS DE TRABAJO DEL BRAZO	E10				
STANDARD	X324		PRÉDISPO OP. DE ALIM FAROS DE TRABAJO DEL BRAZO	C12				
STANDARD	X327		VALVULA PRINCIPAL DE FRENO NEGATIVO				A44	
STANDARD	X328		ALIM DE CALCULADOR Y ALARMA SPU/ IND. DE FALLA DE MOTOR	G7				
STANDARD	X329		OPCION FAROS DE TRABAJO/ BRAZO	G7				
STANDARD	X331		PRÉDISPO ALIM. DE ASIENTO DE AIRE		D20			
STANDARD	X335		CONEXION DEL MOTOR	D3		H31		
STANDARD	X336		DIODO DE ALARMA DE ANTI RETORNO DE REVERSA			B27		
STANDARD	X337		DIODO DE ALARMA DE ANTI RETORNO DE REVERSA			B26		
STANDARD	X338		VALVULA DE ARRANQUE	G7				

UBICACION DE COMPONENTES EN ESQUÉMAS

Componentes

Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en Esquéma***				***Correspondencia hydraulica***
		1	***2***	***3***	***4***	
A1	CAJA ANTIROBO	C2				
A2	TABLERO	D1				
A3	UNIDAD SPU			F28		
A4	UNIDAD DE TEMP. DE AGUA DEL MOTOR			H29		
A5	UNIDAD DE SÉGURIDAD DE LONGITUD (LLMI)			G27		
A6	MANIPULADOR JSM				A42	
A7	UNIDAD MURPHY			H30		
A8	PANEL DE CALEFACCIÓN / VENTILACION			D31		
A9	AUTORADIO		H23			
A10	CAJA DE ANTIARRANQUE FINTRONIC		B15			
A11	FINTRONIC DE ANTENA			D34		
A12	MODULO DE SÉGURIDAD LLMI				H44	
A13	DIGICODE				G41	
A14	LLAVE	A5				
BF1	CAJA DE FUSIBLES DE POTENCIA Y RELES DE PRÉCALENTAMIENTOE	F3				
B1	ALARMA DE REVERSA		G22			
B2	ALARMA DE AVANCE DELANTERA		G22			
B3	SENSOR DE ALINEACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA			G34		
B4	SENSOR DE ALINEACIÓN DE LA RUEDA TRASERA			G33		
B5	SENSOR DE LA TEMPÉRATURE DE AGUA DEL MOTOR	G2				
B6	POTENCIAMÈTRO DE MARCHA FORSADA				A37	
B7	CONTROL DE MARCHA FORSADA CON LUZ				A37	
B9	SENSOR DE ALINEACION DE RUEDAS DELANTERAS		F21			
B10	SENSOR DE ALINEACION DE RUEDAS TRASERAS	C2				
B11	SWITCH DE PRESION DE PARADA	B2				
B12	SWITCH DE PRESION DE OBSTRUCCIÓN DEL FILTRO DE AIRE	C2				
B13	TESTIGO + INDICADOR DE TEMPÉRATURA	C2				
B14	SWITCH DE PRES DÉTECCION DE DERRAME / MVTS SUSPENSION BRAZO	C2				
B15	SENSOR DE ANGULO			A35		
E1	SEÑAL POSTERIOR DERECHA			A26		
E2	SEÑAL DELANTERA DERECHA			A29		
E3	SEÑAL POSTERIOR IZQUIERDA			A25		
E4	SEÑAL DELANTERA IZQUIERDA			A28		
E5	LUCES DE FRENADO TRASERO IZQUIERDO			A25		
E6	LUCES DE FRENADO TRASERO DERECHO			A26		
E7	LUCES DE POSICION POSTERIOR DERECHO			A26		
E8	LUCES DE POSICION DELANTERO DERECHO			A29		
E9	LUCES DEPOSICION POSTERIOR IZQUIERDO			A25		

Componentes

Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en Esquéma***				***Correspondencia hydraulica***
		1	***2***	***3***	***4***	
E10	LUZ DE POSICION DELANTERA IZQUIERDA			A28		
E11	LUZ DE PASAR DELANTERA IZQUIERDA			A28		
E12	LUZ DE PASAR DELANTERA DERECHA			A29		
E13	LUZ DE CAMINO DELANTERA IZQUIERDA			A28		
E14	LUZ DE CAMINO DELANTERA DERECHA			A29		
E15	FARO	B8				
E16	LUZ DE TRABAJO POSTERIOR IZQUIERDO	B8				
E17	LUZ DE TRABAJO POSTERIOR DERECHO	B8				
E18	LUZ DE TRABAJO DEL BRAZO IZQUIERDO	B8				
E19	LUZ DE TRABAJO DEL BRAZO DERECHO	B7				
E22	LUZ AZUL POSTERIOR IZQUIERDO	B6				
E23	LUZ AZUL POSTERIOR DERECHO			F29		
E24	MODULO DE TEMPÉRATURE DEL AGUA DEL MOTOR			H29		
E25	LUZ DE TRABAJO IZQUIERDO DEL BRAZO		B16			
E26	LUZ DE TRABAJO DERECHO DEL BRAZO		B16			
E27	PLACA DE LA LUZ			A30		
E28	PLACA DE LA LUZ			A30		
E29	OPCION TOMA DE REMOLQUE POSTERIOR			A27		
F46	INTERRUPTOR TÉRMICA	G4				
G1	BATERIA 12V - 110AH - 750A	A2				
G2	ALTERNADOR 12V / 85 A	F3				
H1	LAMPARA ANTINIEBLAS POSTERIOR DERECHA Y IZQUIERDA		A22			
H2	LAMPARA ANTINIEBLAS POSTERIOR DERECHA Y IZQUIERDA		A22			
H3	LAMPARA DE FRENADO POSTERIOR DERECHA Y IZQUIERDA		A21			
H4	LAMPARA DE DIRECCION POSTERIOR IZQUIERDA		A22			
H5	LAMPARA DE REVERSA POSTERIOR DERECHA Y IZQUIERDA		A22			
H6	LAMPARA DE DIRECCION POSTERIOR DERECHA		A21			
H8	LAMPARA DE PASAR DERECHA Y IZQUIERDA		A22			
H9	LAMPARA DE CAMINO DERECHA E IZQUIERDA		A21			
H10	LAMPARA DE LUCES DE EMERGENCIA	C7				
H11	LAMPARA DE DIRECCION DELANTERA IZQUIERDA			H34		
H12	SWITCH DE ACEITE DE TRANSMISION		A22			
H13	INDICADOR DE ALINEACION DE RUEDAS DELANTERAS		A21			
H14	INDICADOR ALINEACION DE RUEDAS POSTERIORES			H33		
H15	ILUMINACIÓN DE RELOJ	C7				
H16	LAMPARA DE LUZ DE PARADA	C6				
K0	RELE DE VELOCIDAD LIEBRE		F14			
K1	RELE NF CORTE DE TRANSMISSION		F14			

Componentes

Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en Esquéma***				***Correspondencia hydraulica***
		1	***2***	***3***	***4***	
K2	RELE DE NO CORTE DE TRANSMISION		F15			
K3	RELE DE MARCHA DE REVERSA		F15			
K4	RELE DE MARCHA DELANTERA		F17			
K5	BOCINA DE FALLO DE LA MAQUINA		F16			
K6	RELE DE VELOCIDAD TORTUGA		F17			
K7	LIBRE		F21			
K8	RELE ANTI-ARRANQUE		A17			
K10	RELE PRECALENTAMIENTO	F1				
K17	RELE DE MODULO INDICADOR	G1				
K18	RELE DE SEGURIDAD NEUTRAL				B45	
K21	FALLO DE PRESION DEL CIRCUITO DE FRENADO		B20			
K23	CONTROL DE ÉLECTROVALVULA DE LA CABEZA DEL BRAZO / PREDISPOSICION ELECTRICA DEL BRAZO			B32		
M1	ARRANQUE	A2				
M2	BOMBA DE DIESEL		A18			
M3	MOTOR DE LIMPIA PARABRISAS DELANTERA		A20			
M4	MOTOR LIMPIA PARABRISAS DEL TECHO	B5				
M5	BOCINA		A23			
M6	MOTOVENTILADOR CALEFACCIÓN	A8				
M8	MOTOR LIMPIA PARABRISAS POSTERIOR	B5				
M9	OPCION BOCINA DE MARCHA REVERSA			A26		
M11	COMPRESOR CLEANFIX		A14			
M12	ASIENTO DE AIRE		A21			
M13	MOTOVENTILADOR 2 CLIMATISACION		A15			
M14	MOTOVENTILADOR 1 CLIMATISACION		A15			
M15	COMPRESOR DE ASIENTO DE AIRE	A7				
M16	MOTOVENTILADOR VENTILACION	A1				
M17	VENTILADOR CLEANFIX	A5				
P1	HORAMÈTRO / CONTADOR DE VUELTAS		G22	F28		
P2	NIVEL DE COMBUSTIBLE			F29		
P3	TEMPÉRATURA DE AGUA DEL MOTOR			H28		
R1	RÉSISTENCIAS DE PRÉCALENTAMIENTO	F2				
R2	SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE			E29		
R3	DESCONGELACIÓN POSTERIOR	G2				
R5	RÉSISTENCIA DE ANTICONGELANTE DE DIESEL				A42	
R7	SENSOR DE TEMPÉRATURA DE AGUA DEL MOTOR	E2				
S1	SWITCH DE LA BATERIA	G6				
S2	SWITCH DE LA LLAVE				A43	
S3	SWITCH DE LUCES DE TRABAJO DEL BRAZO		B15			

Componentes

Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en Esquéma***				***Correspondencia hydraulica***
		1	***2***	***3***	***4***	
S4	CONTROL DE LIMPIA		A23			
S5	CONTROL DE ILUMINACION	E1				
S6	INTER NEUTRALISACION DE MOVIMIENTOS			A33		
S7	FAROS DE TRABAJO DELANTEROS + TRASEROS	A12				
S8	PARABRISAS DELANTEROS / PARABRISAS DELANTEROS		A19			
S10	SOLENOIDE BOBINADO DE LA CABEZA DEL BRAZO			G34		
S11	CONTACTO DE NIVEL DE LIQUIDE DE FRENADO			F24		
S12	INTERRUPTOR DE GIROFARO		B20			
S16	INTERRUPTOR DE DESCONGELACION DE VENTANA TRASERA			A24		
S17	SENSOR TEMPÉRATURA ACEITE DE TRANSMISION		A20			
S18	PALANCA DE CONTROL EV CABEZA DEL BRAZO				A42	
S19	GYROFARO	A11				
S20	CONTACTOR DE PÉDAL DE FRENADO			A32		
S21	CALEFACCIÓN	A10				
S22	CALIBRADOR DE TENSION				G45	
S24	CONTACTOR DE PÉDAL DE FRENADO			G33		
S25	SWITCH DE ACEITE DE TRANSMISION			G31		
S26	SWITCH DE CORTE DE TRANSMISION			A34		
S27	SWITCH DE REENTRADA DEL BRAZO				A45	
S28	SWITCH DE BLOQUEO DE ACCESORIOS				G38	
S29	SWITCH DE TOMA ÉLECTRICA DEL BRAZO/ EV TDF	C3			G38	
S30	SWITCH DE CORTE DE TRANSMISION	B3				
S31	SWITCH DE ALINEAMIENTO DE RUEDAS				G38	
S32	LAVA PARABRISAS POSTERIOR E TECHO		A13			
S33	SWITCH DE NEUTRALISACION DE MOVIMIENTOS				G37	
S34	PALANCA DE CONTACTO DE VELOCIDADES			G33		
S36	SWITCH DE FRENADO				A43	
S37	SWITCH DE FRENADO PRINCIPAL OPCION TUV				B44	
S38	CONTACTO DE ASIENTO				A36	
S39	INTERRUPTOR ASIENTO DE AIRE		A21			
S40	THERMOSTATO DE CLIMATISACION	A8				
S41	SWITCH DE BOMBA DE CLIMATISACION		A14			
S43	INTERRUPTOR DE VELOCIDAD MEDIA E RAPIDA				H36	
S44	INTERRUPTOR DE ASIENTO DE AIRE				G36	
S45	INTERRUPTOR DE HÉLICE RÉVERSIBLE	C5				
S46	CONTACTOR DE PRÉSENCIA DE CONDUCTOR	A2				
S48	BOTON DE EMPUJE DE LA PALANCA DE DISPENSADOR EV TDF		B20			
S49	BOTON DE EMPUJE DE LA PAL. DE DISPENSADOR DE CORTE DE TRANS.	C1				

Componentes

Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en Esquéma***				***Correspondencia hydraulica***
		1	***2***	***3***	***4***	
S50	PARADA DE EMERGENCIA	C1				
S51	CABEZA BOBINADORA DEL BRAZO			B32		
S52	PARADA DE EMERGENCIA	G5				
S53	ACCESO A LINEA DE DÉCOMPRESION				A36	
V1	DIODO P600 J - LUZ DE REVERSA				H40	
V2	DIODO 6A 300V - TUV				G40	
V4	DIODO 1A 1000V - RELE SECU / MARCHA REVERSA		B17			
Y2	VALVULA MARCHA DELANTERA		A17			
Y3	VALVULA MARCHA TRASERA		B18			
Y5	SOLENOIDE CLEANFIX	A3				
Y7	CONTROL PWM ACCESO				A38	
Y8	CONTRO PWM TÉLESCOPIO				A41	
Y9	BOMBA DE VALVULA DE REGULACION POMPE LSU			A31		
Y13	PRÉDISPONENTES O VALVULA EN LA CABEZA DEL BRAZO(BOOM)			A32		
Y14	VALVULA DE SÉGURIDAD DISTRIBUCION				A39	
Y15	VALVULA DE RÉGULACION DE PRESION				A40	
Y16	VALVULA DE CORTE DE INCLINACION				A40	
Y18	VALVULA DE FRENO NEGATIVO PRINCIPAL				A44	
Y19	CILINDRO IZQUIERDO				G41	
Y20	VALVULA DE ESTABILISADOR IZQUIERDO				G40	
Y21	VALVULA DE ESTABILISADOR DERECHO				G42	
Y22	CILINDRO IZQUIERDO				G40	

UBICACION DE FUSIBLES Y RELES EN EL ESQUÉMA

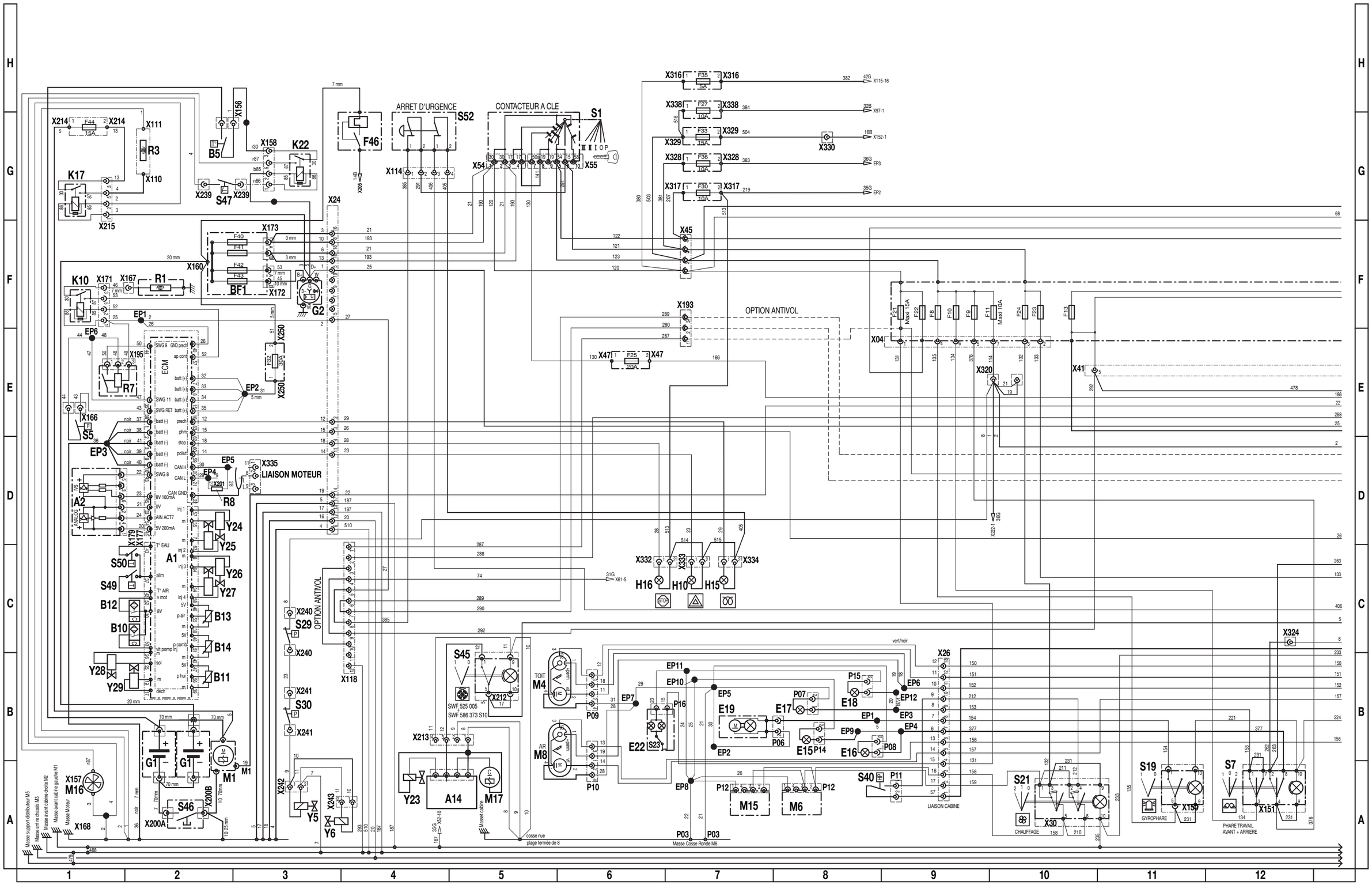
Fusibles y Reles

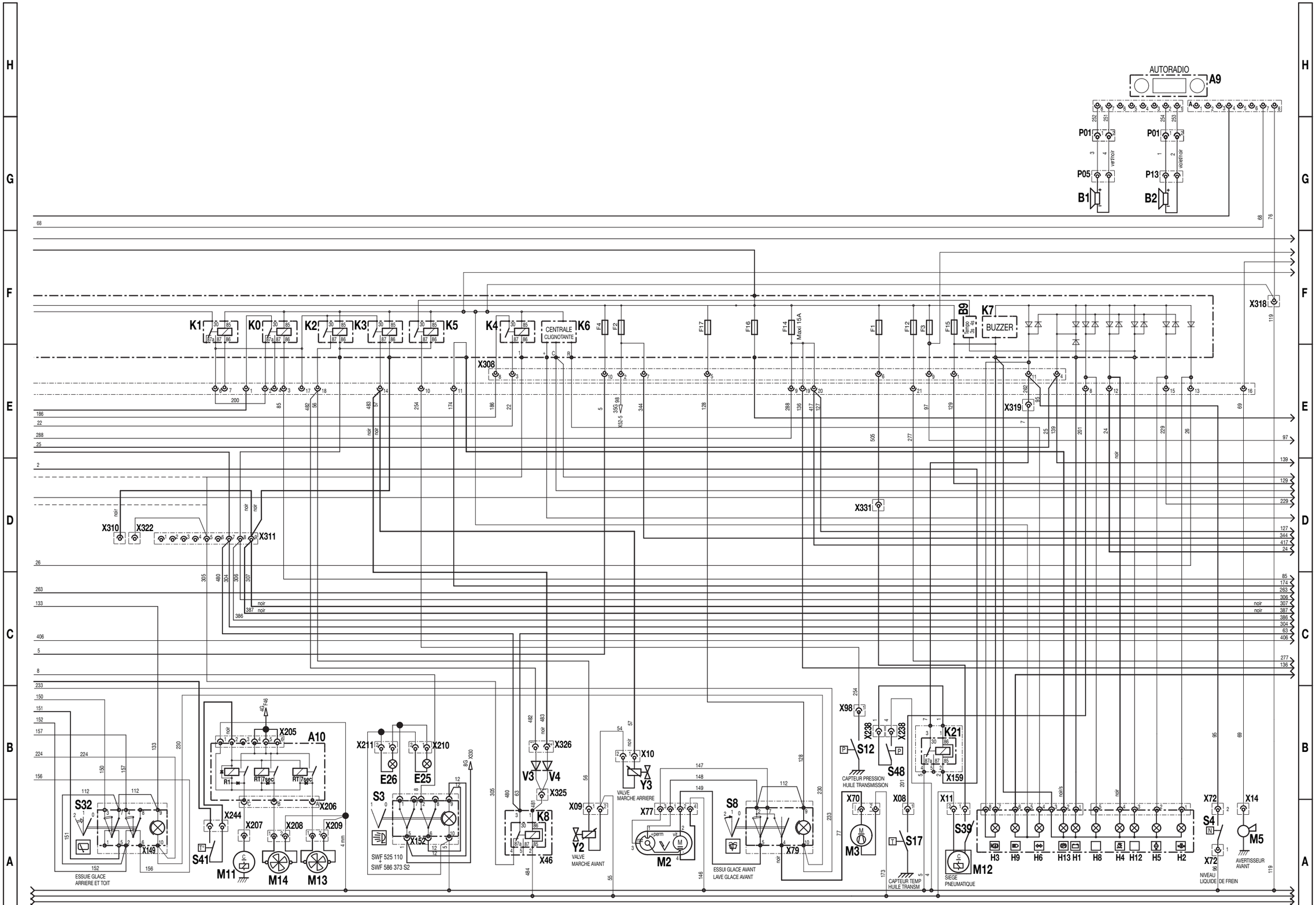
Rep.	*Intensidad*	*Désignacion*	*Ubicacion en Esquéma*			
			1	*2*	*3*	*4*
F1	7,5 A	LSU + OPCION AS				
F2	15 A	FAROS DE TRABAJO POSTERIOR				
F3	10 A	LAVA PARABRISAS TRASERO + LAVA PARABRISAS DE TECHO/LATÉRAL				
F4	15 A Maxi	EV PARADA DE MOTOR OU ECM MOTOR				
F5	7,5 A	GIROFARO				
F6	5 A	ALINEACION DE RUEDAS + OPCION AS				
F7	7,5 A	LLMI + INTER ANULACION + SENSORES + OPT FAROS AZULES (15A)				
F8	15 A	RELES K2/K3/K4 + CORTE DE TRANSMISION + JSM/FNR				
F9	5 A	MODULO + TABLERO				
F10	10 A	BOCINA + CONTACTOR DE PARADA				
F11	15 A	FAROS DE TRABAJO DEL BRAZO				
F12	10 A	INTERMITENTES				
F13	30 A	VENTILACION				
F14	10 A	ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS				
F15	20 A	SPU				
F16	5 A	TOMA DE DIAGNOSTICO				
F17	15 A Maxi	CLEANFIX + HIDRAULICO TRASERO + ANTIROBO				
F18	15 A	FAROS DE TRABAJO DELANTEROS				
F19	15 A	DÉSCONGELACION DE VENTANA TRASERA				
F20	10 A	ASIENTO DE AIRE + OPTION AS				
F21	10 A	PARABRISAS DELANTEROS + LAVA PARABRISAS DELANTEROS				
F22	10 A Maxi	SUSPENSION DE BRAZO + PRÉDISPO ÉLECTRICOS DEL BRAZO+ EVTDF				
F23	7,5 A	LUCES DE NOCHE DERECHAS + ILUMINACION MODULO				
F24	7,5 A	LUCES DE NOCHE IZQUIERDAS + PLACA DE ILUMINACION TRASERAS				
F25	7,5 A	INTERMITENTES DERECHAS				
F26	7,5 A	INTERMITENTES IZQUIERDAS				
F27	15 A	CODIGO + ANTINIEBLA				
F28	15 A	FAROS				
F29	15 A	AVISO + TECHO + ANTIROBO + RELOJ + TACOMETRO				
F30	25 A	CONTROL DE ILUMINACION				
F31	25 A	ARRANQUE				
F32	5 A	TOMA DE DIAGNOSTICO + SPU				
F40	40 A	SWITCH DE LLAVE				
F41	40 A	SWITCH DE LLAVE				
F42	80 A	PRÉCALENTAMIENTO				
F43	80 A	ALTERNADOR				
F47	15 A	DÉFIGEUR DE DIESEL				

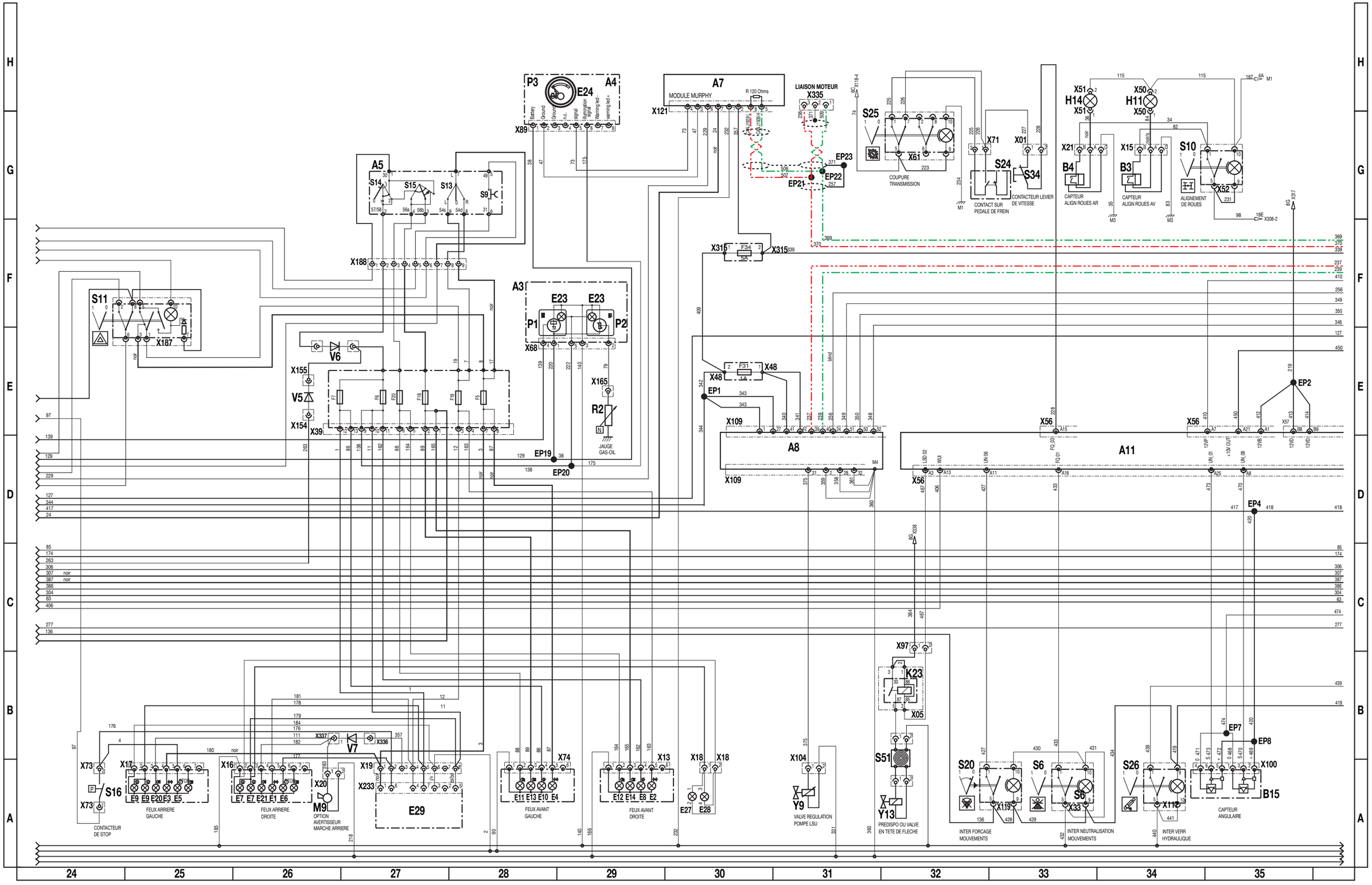
UBICACION DE EMPALMES EN ESQUÉMAS

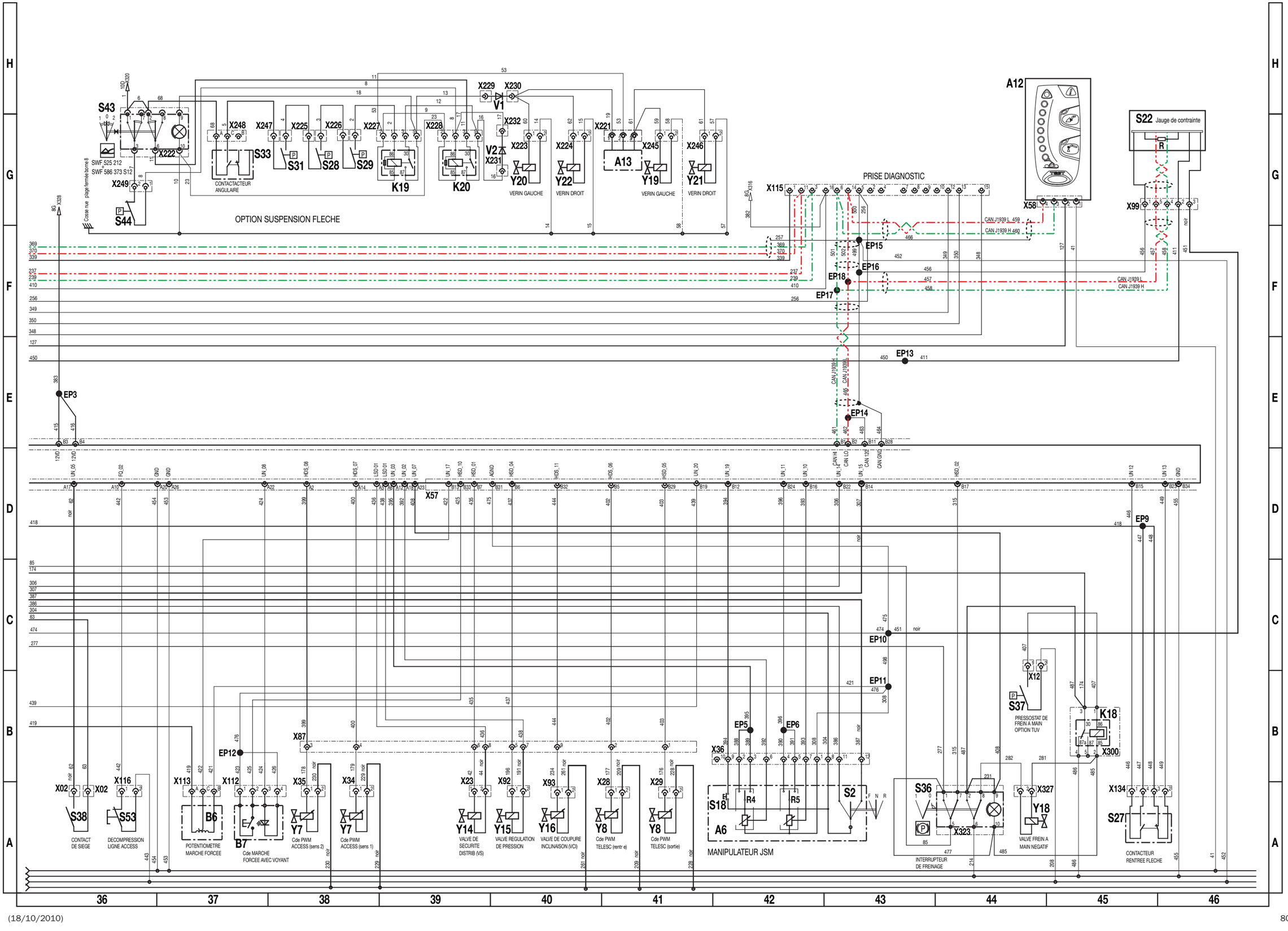
Empalmes

Rep.	***Designacion***	***Ubicacion en Esquema***			
		1	***2***	***3***	***4***
EP01	BOMBA DE ALIMENTACION GO + EV	F2 B8			
EP02	PESO	E3 B7		E35	
EP03	ALIMENTACION DE LUCES DE NOCHE DR	B9 D1			E36
EP04	ALIMENTACION JSM / K1	B9 D2		D35	
EP05	DIODO DE RUEDA LIBRE	B7 D3			B42
EP06		B9 E1			B42
EP07		B6		B35	
EP08	ALIMENTACION DE FARO DE ANTIBRISA	A7		B35	
EP09	ALIMENTACION DE VEILLEUSE AR GA	B8			D45
EP10	DIODO LUZ DE REVERSA	B7			C43
EP11	ALIMENTACION DE INTERMITENTE AR DR	B7			B43
EP12		B9			B37
EP13	DIODO DE LUZ DE REVERSA				E43
EP14	ALIMENTACION DE INTERMITENTE AR GA				E43
EP15	ALIMENTACION LUZ DE PARADA				F43
EP16	MODULO DE PESO TDB				F43
EP17	MODULO DE INDICADOR TDB				F43
EP18					F43
EP19				D28	
EP20				D29	
EP21				G31	
EP22	INFO TÉLESC RENTRADA			G31	
EP23	CDE MARCHA DELANTERA			G31	


ARRET D'URGENCE
CONTACTEUR A CLE
OPTION ANTIVOL
LIAISON MOTEUR
LIAISON CABINE
ECM
TOIT
AR
CHAUFFAGE
GYROPHARE
PHARE TRAVAIL AVANT + ARRIERE
Masse support distributeur M5
Masse arr re chassis M3
Masse avant cabine droite M2
Masse avant cabine gauche M1
Masse Moteur
Masse Cosse Ronde M8
cosse nue plage fermée de 8


AUTORADIO
A9
P01
P05
P13
B1
B2
K1
K0
K2
K3
K5
K4
K6
CENTRALE CLIGNOTANTE
F4
F2
F17
F16
F14
Maxi 15A
F1
F12
F3
F15
B9
K7
BUZZER
X318
X308
X319
X331
X310
X322
X311
X326
V3
V4
X325
K8
X46
X09
Y2
VALVE MARCHE AVANT
X10
Y3
VALVE MARCHE ARRIERE
X77
M2
S8
X79
ESSUI GLACE AVANT LAVE GLACE AVANT
X98
S12
CAPTEUR PRESSION HUILE TRANSMISSION
X238
S48
K21
X159
X70
M3
X08
S17
CAPTEUR TEMP HUILE TRANSM
X11
S39
M12
SIEGE PNEUMATIQUE
H3
H9
H6
H13
H1
H8
H4
H12
H5
H2
X72
S4
M5
AVERTISSEUR AVANT
NIVEAU LIQUIDE DE FREIN
S32
X149
ESSUIE GLACE ARRIERE ET TOIT
A10
X205
X206
X244
X207
X208
X209
S41
M11
M14
M13
X211
X210
E26
E25
S3
X152
SWF 525 110
SWF 586 373 S2
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23


A7
MODULE MURPHY
R 120 Ohms
X121
X89
LIAISON MOTEUR
X335
A5
A3
A8
X109
A11
X56
S25
COUPURE TRANSMISSION
X61
S24
CONTACT SUR PEDALE DE FREIN
S34
CONTACTEUR LEVIER DE VITESSE
X71
X01
H14
H11
B4
CAPTEUR ALIGN ROUES AR
B3
CAPTEUR ALIGN ROUES AV
S10
ALIGNEMENT DE ROUES
X52
X68
X315
X48
EP1
EP2
EP4
EP7
EP8
EP19
EP20
EP21
EP22
EP23
S11
X187
X188
V6
V5
V7
X155
X154
X39
X165
R2
JAUGE GAS-OIL
X337
X336
X233
E29
M9
OPTION AVERTISSEUR MARCHE ARRIERE
S16
CONTACTEUR DE STOP
X73
X17
FEUX ARRIERE GAUCHE
E9 E9 E20 E3 E5
X16
FEUX ARRIERE DROITE
E7 E7 E21 E1 E6
X19
X20
X74
FEUX AVANT GAUCHE
E11 E13 E10 E4
X13
FEUX AVANT DROITE
E12 E14 E8 E2
X18
E27 E28
X104
Y9
VALVE REGULATION POMPE LSU
X97
K23
X05
S51
Y13
PREDISPO OU VALVE EN TETE DE FLECHE
S20
INTER FORCAGE MOUVEMENTS
X119
S6
INTER NEUTRALISATION MOUVEMENTS
X33
S26
INTER VERR HYDRAULIQUE
X110
X100
B15
CAPTEUR ANGULAIRE
X338
X317
X308-2
M1
M3
M4

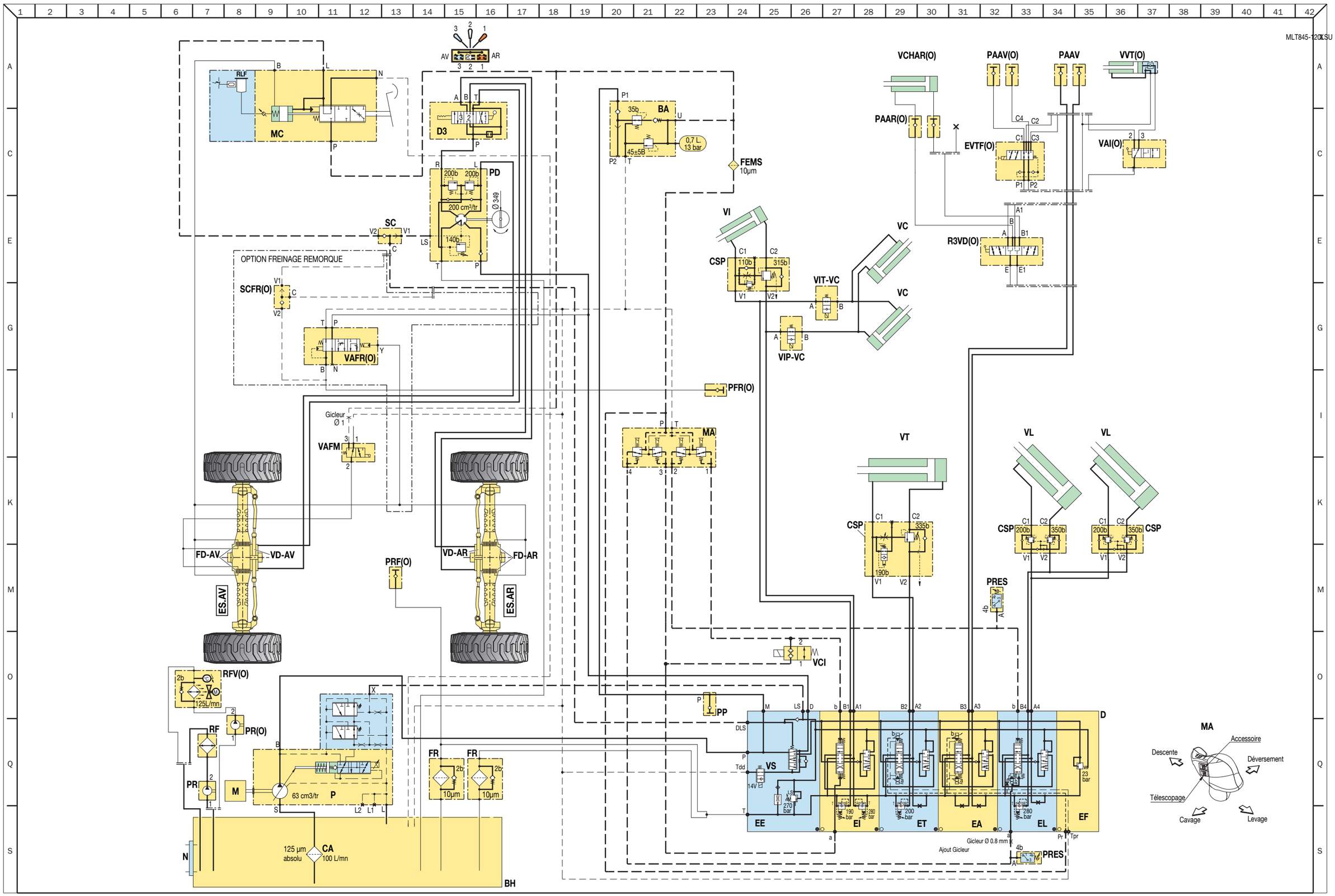

S43
X222
SWF 525 212
SWF 586 373 S12
X249
S44
Cosse nue pliage fermée borne 8
X248
X247
X225
X226
X227
X228
S33
S31
S28
S29
CONTACTACTEUR ANGULAIRE
K19
K20
X229
X230
V1
V2
X231
X232
X223
X224
X221
X245
X246
A13
Y20
Y22
Y19
Y21
VERIN GAUCHE
VERIN DROIT
VERIN GAUCHE
VERIN DROIT
OPTION SUSPENSION FLECHE
PRISE DIAGNOSTIC
X115
A12
X58
S22 Jauge de contrainte
X99
CAN J1939 L 459
CAN J1939 H 460
CAN J1939 L
CAN J1939 H
EP15
EP16
EP18
EP17
EP13
EP3
EP14
EP9
EP10
EP11
EP12
EP5
EP6
X87
X36
S18
R4
R5
S2
A6
MANIPULATEUR JSM
S36
X323
INTERRUPTEUR DE FREINAGE
S37
X12
PRESSOSTAT DE FREIN A MAIN OPTION TUV
K18
X300
X327
Y18
VALVE FREIN A MAIN NEGATIF
X134
S27
CONTACTEUR RENTREE FLECHE
X02
X116
X113
X112
X35
X34
X23
X92
X93
X28
X29
S38
S53
B6
B7
Y7
Y7
Y14
Y15
Y16
Y8
Y8
CONTACT DE SIEGE
DECOMPRESSION LIGNE ACCESS
POTENTIOMETRE MARCHE FORCEE
Cde MARCHE FORCEE AVEC VOYANT
Cde PWM ACCESS (sens 2)
Cde PWM ACCESS (sens 1)
VALVE DE SECURITE DISTRIB (VS)
VALVE REGULATION DE PRESSION
VALVE DE COUPURE INCLINAISON (VCI)
Cde PWM TELESC (rentr e)
Cde PWM TELESC (sortie)
CAN J1939 H
CAN J1939 L
UN_05 12VD
FQ_02
GND
UN_08
HDS_08
HDS_07
LSD_01
UN_03
UN_02
UN_07
UN_17
HSD_10
HSD_01
AGND
HSD_04
HSD_11
HSD_06
HSD_05
UN_20
UN_19
UN_11
UN_10
CAN H
CAN LO
CAN 12V
CAN GND
HSD_02
UN_12
UN_13
GND
X57

– Léyenda A2Es
– Esquéma A5

LEYENDA ESQUEMA HIDRAULICA			
Rep.	***Désignacion***	***Ubicacion en el Esquéma***	***Caractéristicas (Opciones)***
CA	Colador aspiracion	S10	
BA	Bloque de alimentacion + acumuladorr	C21	
BH	Recipiente hidraulico	S16	
CSP	Valvula de piloto de seguridad	E23, K27, K32, K37	
D3	Distribuidor de direccion 3 posiciones	C16	
	Posicion 1 : Giro cerrado		
	Posicion 2 : Giro de ruedas delantera		
	Posicion 3 : Giro cangrejo		
D	Distribuidor	O35	
EE	Elemento de entrada	S24	
EA	Elemento de accesorio	S31	
EL	Elemento de elevacion	S33	
EI	Elemento de inclinasion	S28	
ET	Elemento de telescopagina	S29	
EF	Element de cierre	S35	
EVTF(O)	Solenoide cabeza de brazo(boom), (option)	C32	
FEMS	Cabezas de Filtros EMS	C24	
FDAV	Frenos de discos delanteros	M7	
FDAR	Frenos de discos posterior	M17	
FR	Filtro de retorno	Q14, Q15	
M	Motor termico	Q8	
	Marcha en vacio		930 tr/min
	Regimen de carga nominal		2200 tr/min
	Regimen maxi en vacio		2360 tr/min
MA	Manipulador	I23	
MC	Maestro cilindro	C9	
N	Nivel	S6	
P	Bomba hidraulica	Q11	
PAAV	Toma de accesorio delantero	A35	
PAAV(O)	Toma de accessorio delantero (opcion)	A32	
PD	Bomba de Direccion	C16	
PP	Toma de presion	O23	
PRF(O)	Toma de retorno de fugas (opcion)	I23, M13	
PRES	Switch de presion	M32, S33	
PAAR(O)	Toma de accesorio posterior (opcion)	C29	
PR	Bomba de refigeracion	Q7	
PR(O)	Bomba de refigeracion (opcion)	Q8	
RF	Refigeracion	Q7	
RFV(O)	Ventanilla de Refigeracion (opcion)	O7	
R3VD(O)	3 modos doble valvula (opcion)	E31	
SC	Selector de circuito	E13	
SCFR(O)	Sélector de circuito (option frenado de remolque)	G9	
VAFM	Valvula de frenado principal	I11	
VAFR(O)	Valvula frenado de remolque (opcion)	G12	
VAI(O)	Válvula de aislamiento (opcion)	C36	

LEYENDA DE ESQUEMA HIDRAULICA			
Rep.	***Designacion***	***Ubicacion en la Esquéma***	***Caractéristicas (Opciones)***
VC	Cilindro de compensacion	G29, E29	de 90x45 c320
VI	Cilindro de inclinasion	E23	de 150x75 c385
VDAV	Cilindro de direccion delantera	M9	
VDAR	Cilindro de direccion trasera	M15	
VCI	Valvula de corte de piloto de inclinasion	O26	
VL	Cilindro de elevacion	I33, I35	de 110x70 c845
VT	Cilindro telescopico	I29	de 85x60 c3150
VIP-VC	Valvula de aislamiento de cilindro de pie de compensacion	G25	
VIT-VC	Valvula de aislamiento del cilindro principal de compensacion	G26	
VCHAR(O)	Cilindro de gancho hidraulico posterior (opcion)	A29	de 50x30 c350
VVT(O)	Cilindro de cerradura de tabla (opcion)	A36	de 60x45 c183

NOTA : 1- La presion de Ajuste de los limitadores principales, sus elementos de entrada, se dan en el plan maximo del motor.
2- El juego de los limitadores secundarios de presion son a un régimen de 1000 Tr/mn del motor.
3- El ajuste de alivio de presion, se debe hacer à la température de aceite de 50°C (122 F).


MLT845-120LSU
AV
AR
RLF
MC
D3
PD
200 cm³/tr
SC
OPTION FREINAGE REMORQUE
SCFR(O)
VAFR(O)
VAFM
Gicleur Ø 1
FD-AV
VD-AV
VD-AR
FD-AR
ES.AV
ES.AR
PRF(O)
RFV(O)
125L/mn
RF
PR(O)
PR
M
63 cm3/tr
P
CA
125 µm absolu
100 L/mn
N
BH
FR
10µm
BA
0,7 L 13 bar
45±5B
FEMS 10µm
MA
PFR(O)
VI
CSP
VIT-VC
VC
VIP-VC
VCHAR(O)
PAAR(O)
PAAV(O)
PAAV
VVT(O)
EVTF(O)
VAI(O)
R3VD(O)
VT
VL
PRES
VCI
PP
EE
EI
ET
EA
EL
EF
Gicleur Ø 0.8 mm
Ajout Gicleur
Descente
Accessoire
Déversement
Télescopage
Cavage
Levage

70